M1.1 – 23-24

École de Médecine

Module

Douleurs articulaires

UNIL | Université de Lausanne
Faculté de biologie
et de médecine

Gouvernance du Module

Coordination	
Coordinateur	Dr Laurent Wehrli Laurent.Wehrli@chuv.ch
Co-coordinateur	Prof. Alain Farron Alain.Farron@chuv.ch

Liste des enseignants		
Orthopédie – traumatologie adulte et pédiatrique		
Dr Patrick Götti	Patrick.Goetti@chuv.ch	OTR
Dr Alexander Antoniadis	Alexander.Antoniadis@chuv.ch	OTR
Prof. Daniel Wagner	Daniel.Wagner@chuv.ch	OTR
Dr Sylvain Steinmetz	Sylvain.Steinmetz@chuv.ch	OTR
Dr Stephane Cherix	Stephane.Cherix@chuv.ch	OTR
Prof. Xavier Crevoisier	Xavier.Crevoisier@chuv.ch	OTR
Prof. Alain Farron	Alain.Farron@chuv.ch	OTR
Dr Robin Martin	Robin.Martin@chuv.ch	OTR
Prof. Julien Wegzryn	Julien.Wegzryn@chuv.ch	OTR
Prof. Pierre-Yves Zambelli	Pierre-Yves.Zambelli@chuv.ch	OTR PED
Radiologie – médecine nucléaire		
Dr Fabio Becce	Fabio.Becce@chuv.ch	RADD
Dr Marie Nicod	Marie.Nicod-Lalonde@chuv.ch	NUC
Dr Patrick Omoumi	Patrick.Omoumi@chuv.ch	RADD
Chirurgie plastique et reconstructrice - chirurgie de la main		
Dr Thierry Christen	Thierry.Christen@chuv.ch	CPR
Prof. Pietro di Summa	Pietro.di-Summa@chuv.ch	CPR
Prof. Wassim Raffoul	Wassim.Raffoul@chuv.ch	CPR
Dr Laurent Wehrli	Laurent.Wehrli@chuv.ch	CPR
Rhumatologie adulte et pédiatrique, médecine physique		
Prof. Charles Benaim	Charles.Benaim@chuv.ch	MPR
Prof. Jean Dudler	dudlerj@h-fr.ch	RHU
Prof. Vincent Gremeaux	Vincent.Gremeaux@unil.ch	MPR
Prof. Michael Hofer	Michael.Hofer@chuv.ch	RHU PED
Dr. Theodoropoulou Aikaterini	Aikaterini.Theodoropoulou@chuv.ch	RHU PED
Prof. Thomas Hügle	Thomas.Hugle@chuv.ch	RHU
Dre Elena Gonzalez Rodriguez	Elena.GonzalezRodriguez@chuv.ch	RHU CMO
Dr François Luthi	Francois.Luthi@crr-suva.ch	MPR
Dre Diana Dan	Diana.Dan@chuv.ch	RHU
Prof. Karin Diserens	Karin.Diserens@chuv.ch	neurorééducation

Dr Adrien Manderlier	Adrien.Manderlier@chuv.ch	MPR
Neurochirurgie		
Dr Dominique Rothenfluh	Dominique.Rothenfluh@chuv.ch	NCH
Pharmacologie et Pathologie		
Prof. Francois Girardin	Francois.Girardin@chuv.ch	PHARMACO
Dr Igor Letovanec	Igor.Letovanec@chuv.ch	PATHO

Table des matières

1. Descriptif du Module **37**
Contenu 37
Importance du domaine musculo-squelettique en médecine 37
2. Prérequis **39**
3. Déroulement du Module **40**
3.1 Organisation du Calendrier horaire 40
3.2 Approches pédagogiques 40
3.2.1 Support d’apprentissage et Cours 41
3.2.2 ARC 41
3.2.3 TP 42
3.2.4 Travail individuel 42
3.2.5 Répétitoire 43
3.2.6 Votre évaluation du module 43
4. Objectifs d’apprentissage **44**
4.1 Objectifs généraux du module M1.1 44
4.2 Objectifs spécifiques du module M1.1 46
Sémiologie des atteintes dégénératives et traumatiques de l’appareil musculo-squelettique (MSQ) (Dr L. Wehrli) 46
Pathologie ostéo-articulaire générale (Dr I. Letovanec) 46
Anatomie radiologique ostéoarticulaire : membre supérieur (Dr F. Becce) 47
Anatomie radiologique ostéoarticulaire : rachis et membre inférieur (Dr P. Omoumi) 47
Lésions traumatiques de la ceinture scapulaire (Prof. A. Farron) 47
Lésions dégénératives de la ceinture scapulaire (Prof. A. Farron) 48
Traumatismes du coude et de l'avant-bras (Dr P. Goetti) 48
Fractures du MS de l’enfant : principes diagnostiques et thérapeutiques (Prof. P.-Y. Zambelli) 48
Comment prescrire un médicament, un traitement ? (Prof. F. Girardin) 48
Perte de substance des parties molles et fractures ouvertes (Prof P di Summa et Prof. D. Wagner) 49
Nerfs périphériques : compressions chroniques et lésions traumatiques (MS et MI) (Dr L. Wehrli) 49
Main & poignet traumatiques : fractures, entorses et luxations (Dr L. Wehrli) 49
Main & poignet traumatiques : plaies et infections (Dr Th. Christen) 50
Main & poignet non-traumatiques: arthrose, kystes, tendinites et maladie de Dupuytren (Dr Christen) 50
Lombalgies aiguës et chroniques (Prof. Th. Hugle) 50
Lésions dégénératives du rachis (Prof. Th. Hugle) 51
Traumatismes du rachis (Prof. T. Ecker) 51
La chirurgie du rachis: indications et pronostic (Prof. T. Ecker) 51
Polytraumatismes, syndrome de loge, pseudarthroses (Prof. D. Wagner) 51
Fractures du bassin et du cotyle ; amputations traumatiques (Prof. D. Wagner) 51

Fractures de la hanche, du fémur et du tibia (Prof. D. Wagner) 52
Gonarthrose et déformations du genou (Dr A. Antoniadis) 52
Traumatismes du genou et lésions ménisco-ligamentaires (Dr R. Martin) 52
Coxarthrose et lésions dégénératives de la hanche (Prof J. Wegzryn) 53
Le Syndrome Douloureux Régional Complexe (algodystrophie) : du diagnostic à la réadaptation (Dr F. Lüthi) 53
Fibromyalgie et syndrome douloureux (Prof. Th. Hugle) 53
Pathologies de surcharge en médecine du sport (Prof. V. Gremeaux) 54
Techniques d'évaluation et de prise en charge en Médecine Physique et Réhabilitation (Prof Ch. Benaim, remplacé exceptionnellement en 2023 par Dr Adrien Manderlier) 54
Lésions dégénératives du pied et de la cheville (Prof. X. Crevoisier) 54
Lésions traumatiques du pied et de la cheville (Prof. X. Crevoisier) 55
Scoliose et cyphose: principes diagnostiques et thérapeutiques (Prof. P.-Y. Zambelli) 55
Déformations des pieds de l'enfant: principes diagnostiques et thérapeutiques (Prof. P.-Y. Zambelli) 55
Pathologies classiques aiguës et chroniques du genou de l'enfant (Prof. P.-Y. Zambelli) 56
Pathologies classiques aiguës et chroniques de la hanche de l’enfant (Prof. P.-Y. Zambelli) 56
Arthrites infectieuses (Prof. J. Dudler) 56
Infections osseuses et prothétiques ; fasciite nécrosante et phlegmon (Dr Steinmetz) 56
Le pied diabétique, amputation ; prothèses et orthèses (Dr Steinmetz) 57
Brûlures et engelures (Prof. W. Raffoul) 57
Sémiologie rhumatologique clinique et biologique (Dre D. Dan) 57
Sémiologie rhumatologique radiologique (Dr P. Omoumi) 58
Ostéoporose et ostéomalacie (Prof Lamy) 58
Ostéopathies diverses à ne pas méconnaître (Prof. O. Lamy) 58
Polyarthrite rhumatoïde (Prof. J. Dudler) 59
Connectivites et vasculites (Dre D. Dan) 59
Spondylarthrite ankylosante et spondylarthropathies (Dre D. Dan) 59
Arthrites et périarthrites microcristallines (Prof. Th. Hugle) 59
Apport de la médecine nucléaire dans l'évaluation des atteintes ostéoarticulaires (Dre M. Nicod-Lalonde) 59
Médicaments anti-ostéoporose et antirhumatismaux (Prof F. Girardin) 60
Rhumatologie pédiatrique : reconnaître le rhumatisme inflammatoire (Prof. M. Hofer) 60
Rhumatologie pédiatrique : diagnostic et traitement (Prof. M. Hofer) 60
Rhumatologie pédiatrique : prise en charge (Prof. M. Hofer) 60
Sémiologie radiologique ostéo-articulaire tumorale (Dr F. Becce) 61
TP Pathologie générale et tumeurs de l'appareil locomoteur (2h) (Dr I. Letovanec) 61
Traitement combiné des tumeurs de l'appareil locomoteur (2h) (Dr S. Cherix) 62

5. Ressources d’apprentissage 63
5.1 Moodle 63
5.2 MyUnil 63
5.3 Littératures facultatives (références externes) 63

6 Domaine musculo-squelettique dans le PROFILES **- 70 -**
1. Take a medical history - 70 -
2. Assess the physical and mental status of the patient - 70 -
3. Prioritize a differential diagnosis following a clinical encounter - 71 -
4. Recommend and interpret diagnostic and screening tests in common situations - 71 -
5. Perform general procedures - 71 -
6. Recognize a patient requiring urgent / emergency care, initiate evaluation and management - 72 -
7. Develop a management plan, discuss orders and prescriptions in common situations - 72 -
8. Document and present patient’s clinical encounter; perform handover - 72 -
9. Contribute to a culture of safety and improvement - 72 -

1. Descriptif du Module

Notre enveloppe charnelle musculo-squelettique a de multiples fonctions. Elle nous sert à la fois d’appareil locomoteur, d’interface sensorielle avec notre environnement physique et social, d’instrument pour agir, de barrière aux agressions microbiologiques ou physiques et permet la thermorégulation et l’équilibre phosphocalcique. Elle est sujette à des agressions venant de l’extérieur ou de l’intérieur, ou à des perturbations de son équilibre. Dans la majorité des cas heureusement, ce système va lui-même se réparer ou atténuer les dommages. L’aide du médecin répondra prioritairement aux symptômes/demandes du patient. Elle pourra dans certains cas guider et accélérer le processus naturel de guérison, dans d’autres elle sera indispensable pour influencer le pronostic. Les affections musculo-squelettiques sont très rarement une cause de décès, mais très fréquemment une cause d’incapacité chronique, avec des répercussions sur la qualité de vie privée et professionnelle.

Contenu

Ce module enseigne la prise en charge diagnostique et thérapeutique des affections musculo-squelettiques touchant les membres et le rachis, à un niveau prégradué. C'est-à-dire celles qui sont les plus fréquentes, celles nécessitant un traitement urgent ou encore celles pour lesquelles un traitement est connu pour favoriser un meilleur pronostic.

> *PROFILES fixe les objectifs de cet enseignement sous forme de compétences à acquérir.*
> *Dès l’année 2018, une transition s’opère depuis l’ancien document (SCLO).*

L’accent sera mis durant tout le module sur l’augmentation de vos compétences médicales pratiques face à des plaintes musculo-squelettiques :

> *Comment raisonner de manière logique tout au long de votre démarche diagnostique, face à une situation donnée (SSP : Situation as Starting Point)?*
>
> *Comment recueillir les éléments indispensables à l’obtention du diagnostic, par votre anamnèse et votre status ?*
>
> *Comment allez-vous choisir adéquatement les examens complémentaires ?*
>
> *Comment informer clairement votre patient et intégrer ses choix ?*
>
> *Comment déterminer le bon échelon thérapeutique, comment le prescrire et avec quelle urgence ?*
>
> *Comment assurer un bon suivi, notamment pour objectiver la plus-value de votre traitement et détecter ses complications éventuelles ?*

Importance du domaine musculo-squelettique en médecine

Les maladies non-transmissibles représentent en Suisse 80% des dépenses de santé. Parmi elles, les maladies musculo-squelettiques arrivent en 2e position, juste après les maladies cardio-vasculaires. Les lésions traumatiques arrivent en 4e position, juste après les troubles mentaux.

Les étiologies des troubles ostéo-articulaires, qui serviront de trame à la structure du module, sont soit traumatiques (accident), dégénératives (détérioration progressive avec le temps), infectieuses, métaboliques, immunologiques, tumorales ou malformatives. Les régions du corps qui seront abordées successivement durant le module sont celles très fréquemment touchées lors d’un accident.

> *Accidents professionnels et non-professionnels en Suisse (SUVA 2015) :*
>
> > *Poignet, main, doigt (21.4%)*
> >
> > *Jambe, cheville, pied (21.1%)*
> >
> > *Genou (9.3%)*

Epaule, bras (7.6%)

Avant-bras, coude (3.9%)

Rachis (3.8%)

Hanche, cuisse (2.4%)

Les hommes sont plus souvent victimes d’accident que les femmes (2/3:1/3)

Les plaintes musculo-squelettiques représentent un motif de consultation extrêmement fréquent, et continueront à augmenter avec le vieillissement de la population.

> *Au sein de la population adulte suisse, la prévalence mensuelle de douleurs lombaires importantes est de 7% (8.8% Femmes ; 5.2% Hommes) et cervicale et/ou brachiale également de 7%. La prévalence annuelle des patients en traitement pour une arthrose ou une arthrite inflammatoire est de 7% (9%F ; 5.6%H). Pour ces grands groupes d’’arthropathies, la prévalence double tous les 10 ans entre l’âge de 35 et 65 ans, puis augmente de 5% tous les 10 ans. Parmi les femmes de 70 ans, 10% sont en traitement pour une ostéoporose ; cette prévalence est doublée chez les plus de 75 ans (OFS 2012).*

Les options thérapeutiques en présence d’un diagnostic ostéoarticulaire sont nombreuses et nécessitent parfois une approche multidisciplinaire. Les modalités de traitement qui vous seront enseignées dans ce module sont les suivantes :

Conseils aux patients (informations, recommandations) : à ne pas sous-estimer !
Pharmacologie (lutte contre la douleur, l’inflammation, l’infection, l’ostéoporose…).
Immobilisation ou restriction (plâtres, attelles…).
Médecine physique et de réhabilitation.
Chirurgie (réparatrice, reconstructive ou palliative ; de libération ou ablative).
Radiothérapie et chimiothérapie.

2. Prérequis

Les prérequis devant être maîtrisés avant le début du module M1,1 sont les contenus des modules de 1re année de Bachelor (BMed1), en particulier :

- Le **module B1.2** « la structure cellulaire »
- Le **module B1.3** « le développement et la différenciation des tissus et des organes »
- Le **module B1.4** « *Le système locomoteur* ».
    - La biomécanique
    - La physiologie générale (contractilité, synapse et plaque motrice)
    - L'anatomie du système locomoteur
    - Introduction à la Neurobiologie du système moteur
    - Travaux pratiques d’anatomie
- **Moodle** - Plateforme de Morphologie – Anatomie et radiologie du système locomoteur

  Le rafraîchissement de ces connaissances vous permettra de faire les liens entre la morphologie et la clinique afin de:

  - Mieux <u>rechercher et transcrire les plaintes</u> verbales du patient en une réalité tissulaire, précisément localisée par la <u>palpation</u>.
  - Mieux comprendre les <u>manœuvres</u> diagnostiques du status (troubles dégénératifs/ inflammatoires, tendinopathies, insuffisance ligamentaire, compressions nerveuses, cotation des parésies musculaires…).
  - Mieux exclure par le <u>status fonctionnel</u> (ou l’imagerie) des lésions profondes après traumatisme fermés (p ex entorses) ou ouverts (plaies).
  - Mieux <u>prescrire</u> les examens radiologiques.
  - Mieux <u>informer</u> le patient sur son problème ou une intervention.

Le contenu des modules de 2ème année de Bachelor (BMed2), en particulier :

- Le **module B2.2** (*Sang, Immunité et Infection*) pour une meilleure compréhension des problématiques inflammatoires et infectieuses.

Le contenu des modules de 3ème année de Bachelor (BMed3), en particulier :

- Le **module B3.2** (*Douleurs abdominales*) : les grands principes chirurgicaux restent similaires d’une discipline chirurgicale à l’autre.
- Le **module B3.3** (*Inflammation*) pour l’approche systémique des problématiques ostéoarticulaires.
- Le **module B3.8** (Skills), pour les compétences du status ostéoarticulaire :
    - Vidéos de rappels anatomiques pour mieux aborder les manœuvres cliniques
    - Examen de l'épaule et du coude.
    - Examen de la main et du poignet.
    - Examen du genou, boiterie et marche.
    - Examen du pied, déformations et posture.
    - Examen du rachis et neurologie MI.
    - Examen rhumatologique de dépistage (GALS).
- **Moodle** - Virtual Skills Lab – Appareil locomoteur.

3. Déroulement du Module

3.1 Organisation du Calendrier horaire

Le **module M1.1** « Douleurs articulaires » se déroule sur **4 semaines** (total de 70h).

- Enseignement en auditoire (54h).
- ARC : Apprentissage du Raisonnement Clinique (11h).
- TP de pathologie (2h).
- Répétitoire musculo-squelettique (3h).

Les heures de cours et d’ARC sont regroupées en 8 sections. Des heures d’enseignement de pathologie (3h), radiologie (4h) et pharmacologie (2h) sont intégrées à ces 8 sections :

1. Introduction et sémiologie; pathologie générale (2h).
2. Trauma/arthrose : Membre supérieur (MS) (9h), rachis (5h), membre inférieur (MI) (9h).
3. Syndromes douloureux et médecine physique (7h).
4. Spécificités pédiatriques (6h).
5. Infections (4h).
6. Brûlures et engelures ; pertes de substance (2h).
7. Maladies osseuses (2h).
8. Rhumatologie adulte et pédiatrique (10h).
9. Oncologie (5h).
10. Répétitoire (3h).

Le calendrier horaire détaillé est disponible sur le site web de l’Ecole de Médecine (http://www.unil.ch/ecoledemedecine). Votre horaire personnalisé est consultable via votre compte personnel MyUnil.

Le reste du temps est consacré au travail individuel (TiD).

3.2 Approches pédagogiques

Le périmètre des apprentissages attendus, correspondant à ce qui sera testé à l’examen, est défini ainsi:

a) Les connaissances qui vous permettront de déduire vos réponses à l’examen facultaire (QCM) se trouvent dans les prérequis (cf. point 2 de ce cahier de module), le livret d’apprentissage (recueil des support d’apprentissage fournis par les enseignants sur Moodle) et dans le contenu oral des cours ex cathedra (support de cours sur MyUnil).

b) Les contenus des QCM auront un lien direct avec les objectifs généraux et spécifiques cités dans ce cahier de module.

c) Les lectures facultatives (p. ex. articles de médecine générale) données par certains enseignants vous permettront de mieux comprendre et de mieux mémoriser un thème. Elles ne contiennent pas de matière d’examen qui seraient absentes du livret d’apprentissage ou des cours ex-cathedra.

d) L’examen peut évaluer les points suivants :

Compétences diagnostiques.
Compétences thérapeutiques.
Structures et mécanismes fonctionnels de base du corps humain.
Mesures préventives, palliatives et de réhabilitation.
Méthodes de la recherche scientifique.
Bases légales (assurances, santé publique).
Rapports entre l’économie et la santé publique; efficacité, adéquation, économicité.
Principes de base de l’éthique.

3.2.1 Support d’apprentissage et Cours

Le Livret d’apprentissage

Ce recueil des supports d’apprentissage fournis par les enseignants du module M1.1 sert à la préparation et à la révision d’un cours ex-cathedra. Il énumère pour chaque heure de cours les objectifs d’apprentissage, les prérequis, la définition des mots spécialisés et les connaissances fondamentales. Certains enseignants ont également fourni des arbres décisionnels simplifiés, des tableaux comparatifs, des schémas explicatifs, et des liens vers Moodle (média ou lectures facultatives). Le raisonnement clinique ne pourra démarrer sans l’acquisition de ces connaissances. Nous vous conseillons donc de parcourir brièvement le contenu d’un enseignant avant son cours, afin de profiter au mieux de l’enseignement en auditoire. Durant votre première lecture rapide, n’hésitez pas à formuler pour vous-même des questions dont les réponses amélioreraient votre compréhension du sujet.

Les Cours en auditoire et les Supports de cours

Les cours magistraux (ex cathedra) exposent les connaissances principales en les appliquant le plus souvent à une situation clinique. Ces cours vous aideront à atteindre les objectifs d’apprentissage du module. Ils n’ont pas pour but de couvrir tous les objectifs, mais de mettre en valeur et illustrer les éléments jugés essentiels par l’enseignant. Chaque enseignant vous met à disposition un support de cours afin de vous faciliter la prise de notes, téléchargeable au format pdf sur MyUnil, et disponible au plus tard 48h avant le cours. La simple lecture du support de cours ne suffit pas pour maîtriser les concepts de ce module.

3.2.2 ARC

« La médecine est une science de l’incertitude et un art de la probabilité »
Dr William Osler (1849-1919)

L’apprentissage du raisonnement clinique est un enseignement interactif au sujet d’un ou plusieurs cas, vous permettant de mettre virtuellement en pratique vos connaissances apprises lors des cours ex cathedra et de vos lectures. Vous serez confrontés à une situation clinique nécessitant une définition claire de la problématique afin de poser un diagnostic différentiel, élaborer un complément d’anamnèse, un choix d’examens cliniques et paracliniques et finalement définir une attitude cohérente et adéquate. Ces situations cliniques de départ sont définies dans PROFILES en tant que SSP (*Situations as Starting Points*). Les compétences suivantes seront exercées :

- Recueil et organisation des informations cliniques indispensables.
- Confrontation aux connaissances déjà acquises.
- Gestion de l’incertitude dans les phases diagnostique et thérapeutique.
- Information au patient (sans le déstabiliser) en vue d’une prise de décision partagée, en gérant au

mieux l’incertitude :

- Le diagnostic retenu n’est souvent que la meilleure des hypothèses générées.
- Le degré d’efficacité future du traitement prescrit n’est souvent qu’une probabilité, à mettre en balance avec d’autres options de traitement ou une absence de traitement.

L’objectif de l’ARC est donc moins l’acquisition de connaissances pures, que le développement d’un raisonnement clinique vous permettant d’intégrer vos connaissances dans la gestion adéquate d’une situation clinique fréquente. C’est une compétence professionnelle indispensable, que vous ne pouvez pas apprendre dans les livres. Toutes les réponses provenant des étudiants durant l’ARC seront matière à des discussions constructives, que ces réponses soient proches ou éloignées de celles que l’enseignant attendait. Les questions d’examen tentent de plus en plus à évaluer le niveau de cette compétence de réflexion et d’intégration des connaissances (QROC- question à réponse ouverte courtes, et autres).

Dans la pratique médicale, le **raisonnement clinique** se fait de manière :

- **Non-analytique** (conclusion immédiate sans effort conscient)
  - Cet ensemble de symptômes et signes me paraît assez typique pour correspondre avec une haute probabilité à tel diagnostic (RECONNAISSANCE DE FORME ou « pattern recognition »).
  - Ce tableau clinique semble correspondre à des cas similaires déjà traités dans mon expérience (RECONNAISSANCE DE CAS CONCRETS ou « instances »).
- Puis **analytique**
  - RAISONNEMENT HYPOTHETICO-DEDUCTIF
    - Recherche consciente de signes positifs et négatifs pour exclure ou confirmer l’hypothèse.
    - Chaque nouvelle donnée clinique ou paraclinique peut alors mettre du poids sur l’hypothèse ou en retirer. Par ordre croissant :
      1. Elle infirme l’hypothèse - -
      2. Elle parle en défaveur -
      3. Elle ne change rien 0
      4. Elle parle en faveur +
      5. Elle confirme l’hypothèse + +
    - Le processus s’arrête lorsque le degré de certitude obtenu est satisfaisant.
  - En l’absence d’hypothèse (ou en cas d’excès), on utilise le CHAÎNAGE AVANT (ou « forward reasoning »)
    - Recueil systématique des données cliniques et paracliniques pour parvenir à un ensemble d’anomalies permettant de générer un diagnostic

3.2.3 TP

- **Pathologie et tumeurs de l’appareil locomoteur.** Ce TP permet d’exposer la pathologie des différentes tumeurs de l’appareil locomoteur.

3.2.4 Travail individuel

Votre auto-apprentissage attendu est le suivant :

- Avant un cours ex-cathedra :
  - Passer en revue les objectifs d’apprentissage (cf. point 4).

  - Rafraîchir les prérequis.
  - Lire rapidement la section du livret d’apprentissage se rapportant à ce cours.
  - Préparer vos questions sur les concepts théoriques qui vous sont peu clairs.
- Avant un ARC :
  - Comprendre au mieux les connaissances déjà délivrées durant le cours ex-cathedra et dans le support d’apprentissage s’y référant.
  - Formuler clairement la problématique pour chaque vignette clinique.
  - Préparer vos questions sur la prise en charge.

Les lectures facultatives vous permettront de mieux appréhender les problématiques cliniques qui seront abordées dans ce module.

3.2.5 Répétitoire

Durant le module, vous pourrez poster sur Moodle vos demandes de clarification d’un contenu enseigné. Les réponses vous seront données durant le répétitoire.

Le répétitoire consistera principalement en une évaluation formative par vignettes cliniques et Quiz en direct à partir de vignettes cliniques (p. ex. Socrative ou Wooclap). Nous discuterons chaque réponse dans un but de clarification et de réactivation de vos connaissances.

3.2.6 Votre évaluation du module

Nous souhaitons vivement que vos compétences dans le domaine musculo-squelettique s’amplifient durant ce module.

Vous recevrez par email des formulaires d’évaluation du module (structure, contenu, méthodes pédagogiques…). Vos réponses sont capitales pour que nous déterminions chaque année nos points forts et ceux à améliorer. N’hésitez donc pas à nous faire part en texte libre aussi de vos insatisfactions ou suggestions d’amélioration.

Bien du plaisir à l’étude de ce domaine passionnant, fréquemment problématique à tout âge de la population !

4. Objectifs d’apprentissage

4.1 Objectifs généraux du module M1.1

Vous serez capable de répondre à une plainte ou une situation clinique d’ordre musculo-squelettique de la manière chronologique suivante :

Détecter toute situation d’urgence à partir d’une plainte, du recueil d’un symptôme ou d’une situation clinique évoquant un drapeau rouge (EPA 3.2).

Poser les bonnes questions pour clarifier les plaintes, leur évolution, le contexte bio-psycho-social et les antécédents médicaux. (EPA 1d ; 3.1).

Examiner de manière systématique, de façon à pouvoir éliminer progressivement des diagnostics différentiels retenus en fin d’anamnèse. (EPA 2.4).

Sélectionner adéquatement les examens complémentaires : connaît leur plus-value sur la future décision thérapeutique (ratio coût-risque/bénéfice) et sait interpréter leur résultat. (EPA 4.1 ; 4.7).

Intégrer les connaissances épidémiologiques et scientifiques dans son raisonnement clinique. (EPA 3.4).

Bien connaître la limite de ses compétences, notamment pour informer clairement le patient (et sa famille) et l’intégrer dans le processus de choix parmi les options thérapeutiques. (EPA 5.1 ; 5.2 ; 7.5).

Savoir conseiller le patient pour qu’il maximalise son potentiel de guérison. (EPA 7.13).

Savoir proscrire certaines activités, positions ou comportements à risque de compromettre la guérison. (EPA 7.13).

Intégrer toutes les informations médicales obtenues pour sélectionner conjointement avec le patient (EPA 7.1 ; 7.3) le bon échelon thérapeutique (ou l’envoi au spécialiste pour consilium), dans un délai approprié. (EPA 6.3).

Savoir prescrire les médicaments en tenant compte des allergies, du poids, des comorbidités et de la médication habituelle. (EPA 7.11).

Etre capable de maîtriser la douleur par des moyens médicamenteux ou techniques. (EPA 7.8).

Recueillir les données nécessaires pour évaluer la plus-value du traitement prescrit, pour le bien du patient et dans un but d’amélioration de la qualité des soins (EPA 9.6).

Détecter activement les complications éventuelles les plus courantes. (EPA 5.5).

Détecter les erreurs de traitement, en informer le patient et les notifier. (EPA 9.1).

Les compétences personnelles à acquérir du *PROFILES* (GO : General Objectives) étant étroitement liées aux compétences pratiques à pouvoir démontrer (**EPA** : *Entrustable Professional Activities ou activités professionnelles confiables à l’étudiant*), nous avons pris l’option de travailler principalement avec ces dernières.

En fin de document se trouvent listées les **EPA** et les « situations cliniques comme point de départ » (**SSP** : « *Situations as Starting Points* »). Afin d’atteindre ces objectifs généraux, vous devrez acquérir des connaissances minimales sur l’épidémiologie, la physiopathologie, la sémiologie clinique, les examens paracliniques et les bases thérapeutiques des affections de l’appareil locomoteur présentées.

Le tableau suivant fait le lien entre vos compétences actuelles et futures :

Rôles	**Missions attendues de l’étudiant durant le module M1.1**	**Missions attendues du futur médecin**
Professionnel	Respect de l’enseignant et des autres étudiants. Gestion efficace de son emploi du temps. Respect des horaires.	Respect du patient et des proches. Sécurité des soins. Efficacité des soins. Service rendu au patient. Planification de sa carrière. Equilibre avec sa vie privée.
Apprenant	Curiosité et auto-apprentissage. Réflexion sur l’application future de ses acquis. Reconnaissance de ses limites.	Esprit critique et formation continue. Contribution à l’amélioration de la qualité des soins. Acceptation de ses limites et demande de conseils des collègues.
Communicateur	Formulation de ses incompréhensions ou doutes. Les partager oralement en auditoire ou sur Moodle.	Lien empathique avec le patient. Transparence. Décisions partagées avec le patient.
Collaborateur	Discussions avec d’autres étudiants. Echanges de ressources avec d’autres étudiants	Respect des rôles et interactions constructives au sein de l’équipe interprofessionnelle, en faveur du patient. Enseignement intra- et inter-professionnel.
Décideur	Capacité de faire des choix et de répondre aux questions. Participation active en auditoire.	Actions justes et responsables envers le patient, l’équipe interprofessionnelle de soins et la société.
Promoteur de la santé	Opter soi-même pour des habitudes de vie saines. Balance entre loisirs, études et autres contraintes.	Prescriptions et recommandations pour le bien actuel et futur du patient.

4.2 Objectifs spécifiques du module M1.1

Lors de son 1er jour de travail dans un service, le médecin assistant sera capable de…

Sémiologie des atteintes dégénératives et traumatiques de l’appareil musculo-squelettique (MSQ) (Dr L. Wehrli)

	PROFILES
Recueillir et reconnaître tous les symptômes et signes musculo-squelettiques chez un patient et les intégrer à son raisonnement clinique afin de :	EPA 3.1 SSP 10 SSP 113
○ Apprécier **l’urgence** d’une situation MSQ, afin de réagir adéquatement sans délai	EPA 3.2
○ Déduire le **diagnostic** MSQ avec le moins possible d’examens complémentaires	EPA 4.1 EPA 7.10
○ Evaluer **l’efficacité** et les effet indésirables d’un traitement durant tout le suivi du patient	EPA 5.5

Pathologie ostéo-articulaire générale (Dr I. Letovanec)

	PROFILES
Décrire les indications à une biopsie de l’appareil locomoteur en tenant compte de : ○ limites de l’examen histologique ○ rôle diagnostique complémentaire de cet examen lors d’atteinte tumorale, réactionnelle, inflammatoire ou mécanique	GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1

Expliquer au patient à son niveau de compréhension le contenu d’un rapport de pathologie après biopsie de:
○ lésion tumorale osseuse ou des tissus mous, y compris :
  ○ degré de certitude diagnostique / interprétation du résultat
  ○ type histologique
  ○ degré d’agressivité et grade tumoral
  ○ biomarqueurs
○ synoviale dans le cadre d’une atteinte articulaire, y compris :
  ○ degré de certitude diagnostique / spécificité
  ○ intégration des données histologiques dans la démarche diagnostique
	GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1

Informer le patient sur la répercussion tissulaire et leur lien avec les images radiologiques lors de : ○ Arthrose ○ Inflammation chronique (p ex arthrites chroniques) ou aiguë (infections)	GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1

Anatomie radiologique ostéoarticulaire : membre supérieur (Dr F. Becce)

	PROFILES
Analyser de manière structurée des radiographies conventionnelles MSQ, notamment dans les pathologies du membre supérieur : o Densités radiographiques de base, p.ex. liquidienne en cas d’épanchement intra-articulaire o Terminologie spécifique, notamment en cas de fracture ou pathologie osseuse tumorale : ▪ Dia-, méta-, épiphyse des os longs ▪ Fracture comminutive, intra-articulaire (lipohémarthrose), etc. o Utilité d’incidences multiples, idéalement orthogonales, p.ex. en cas de fracture, lésion osseuse focale ou anomalie des tissus mous o Principaux pièges à éviter	EPA 4.4, 4.5
Identifier et nommer sur des radiographies standards les os du membre supérieur, ainsi que les repères anatomiques importants, dans des situations cliniques fréquentes et/ou importantes telles que fracture du poignet et luxation de l’épaule	EPA 4.4, 4.5
Identifier et nommer certains muscles importants du membre supérieur, p.ex. en cas de pathologie de la coiffe des rotateurs	EPA 4.4, 4.5
Définir une séquence d’examens d’imagerie appropriée (radiographie standard vs. techniques d’imagerie en coupes telles que IRM ou CT) lors de situations cliniques MSQ du membre supérieur fréquentes telles que traumatisme, douleurs articulaires chroniques, ou suspicion d’infection	EPA 4.1, 4.2, 4.6, 4.7

Anatomie radiologique ostéoarticulaire : rachis et membre inférieur (Dr P. Omoumi)

	PROFILES
Expliquer les principes de base de la formation d’une image radiographique	EPA 4.7
Faire le lien entre ce que l’on peut voir -et ce que l’on ne peut pas voir- sur un cliché radiographique et les 5 densités radiographiques	EPA 4.7
Expliquer les raisons de la réalisation d’incidences : o orthogonales, de manière générale o en charge et en Schuss, pour la radiographie de genou o de ¾ pour la radiographie de la colonne cervicale et lombaire	EPA 4.7 SSP 81-86 SSP 153
Localiser les éléments anatomiques essentiels sur une radiographie: o Bassin de face o Hanche de face et profil o Genou face et profil o Cheville face et profil o Pied face et oblique o Colonne cervicale face, profil, ¾ o Colonne lombaire face, profil, ¾	EPA 4.7 SSP 81-86 SSP 109 SSP 113 SSP 153

Lésions traumatiques de la ceinture scapulaire (Prof. A. Farron)

	PROFILES
Connaitre les principes généraux (anatomie, mécanismes traumatiques, diagnostic, traitement, complications) permettant la prise en charge <u>en tant que médecin de premier recours</u> des pathologies traumatique suivantes : o Fractures de la clavicule, de l’omoplate et de l’humérus proximal	

○ Instabilités gléno-humérale, acromio-claviculaire et sterno-claviculaire	

Lésions dégénératives de la ceinture scapulaire (Prof. A. Farron)

	PROFILES
Connaitre les principes généraux (anatomie, mécanismes physiopathologiques, diagnostic, traitement, complications) permettant la prise en charge <u>en tant que médecin de premier recours</u> des pathologies dégénératives suivantes : ○ Lésions de la coiffe des rotateurs ○ Raideur gléno-humérale idiopathique (capsulite rétractile) ○ Arthropathies dégénératives glénohumérales (omarthrose, cuff tear arthropathy)	

Traumatismes du coude et de l'avant-bras (Dr P. Goetti)

	PROFILES
Lister les traumatismes nécessitant un traitement en urgence et leur drapeau rouge (par ex. fracture ouverte, luxation du coude, atteinte neurologique après fracture déplacée…).	
Décrire une démarche diagnostique structurée face à un traumatisme du coude et de l’avant-bras avec examen clinique ciblé et prescription du bilan radiologique permettant de détecter des lésions anatomiques profondes.	EPA 1.3/1D/2.1/2.4/2.6/2O/2P
Initier un traitement primaire adéquat (immobilisation plâtrée, consilium par le spécialiste en cas de luxation, discussion avec le spécialiste d’un complément de bilan radiologique spécialisé…). Les lésions les plus fréquentes sont, par exemple : ○ Fracture diaphysaire de l’humérus (+/- avec atteinte du nerf radial). ○ Fracture de l’humérus distal ou de l’olécrâne. ○ Luxation du coude simple ou complexe (triade malheureuse du coude…). ○ Fracture de tête radiale (détection d’un épanchement sur les clichés radiologiques). ○ Fracture des deux os de l’avant-bras (isolée, dans le contexte d’une lésion de Monteggia ou de Galeazzi).	EPA 7.1/7.37.10

Fractures du MS de l’enfant : principes diagnostiques et thérapeutiques (Prof. P.-Y. Zambelli)

Les objectifs seront donnés au début du cours.

Comment prescrire un médicament, un traitement ? (Prof. F. Girardin)

	PROFILES
Établir une anamnèse médicamenteuse correcte.	EPA 1.1
Planifier le traitement des conditions médicales communes (choix des médicaments).	EPA 1.7
Calculer des posologies adéquates (ajustement des doses).	
Rédiger une prescription rationnelle et conforme.	EPA 1.9
Evaluer de manière critique un traitement en cours.	EPA 1.10
Fournir au patient les informations nécessaires sur le traitement.	
Planifier un suivi approprié (monitoring du traitement).	EPA 1e
Trouver des informations adéquates sur les médicaments.	EPA 2kk
Détecter, diagnostiquer, prendre en charge et rapporter les effets indésirables.	

	EPA 5c EPA 7.1 SSP 10 SSP 229 SSP 256 SSP 259

Perte de substance des parties molles et fractures ouvertes (Prof P di Summa et Prof. D. Wagner)

	PROFILES
Expliquer les complications à craindre d’une perte de substance cutanée justifiant le caractère urgent de son traitement.	
Différencier les différents types de fractures ouvertes et l’implication pour la prise en charge (chirurgicale et de médecine interne).	
Utiliser les bons termes pour documenter dans le dossier médical la qualité de l’état cutané en regard de toute fracture.	
Lister les moyens de couverture d’une perte de substance cutanée (pansements et chirurgie).	
Appliquer une prise en charge adéquate chez un patient se présentant avec une fracture ouverte.	

Nerfs périphériques : compressions chroniques et lésions traumatiques (MS et MI) (Dr L. Wehrli)

	PROFILES
Justifier par les données obtenues durant l’examen neurologique périphérique la: • présence d’une atteinte nerveuse lors d’une plaie (partielle ou complète) • sévérité d’une compression nerveuse (niveau du déficit sensitivo-moteur) • localisation d’une lésion nerveuse fermée (quel nerf, quelle hauteur) • récupération spontanée ou après chirurgie nerveuse	SSP 85 SSP 114 EPA 2dd
Expliquer les conséquences d’un diagnostic manqué ou tardif après lésion ou compression d’un nerf.	EPA 9.3
Concevoir une prise en charge initiale adéquate en cas de fourmillement d’un membre.	SSP 104
Décrire précisément les manœuvres de provocation face à une suspicion de syndrome canalaire fréquent (p. ex. tunnel carpien, tunnel cubital au coude).	EPA 2.4 EPA 2.6
Proposer au patient une consultation chez un chirurgien de la main au bon moment, lors de fourmillements, engourdissement ou faiblesse d’un membre sans traumatisme.	SSP 103

Main & poignet traumatiques : fractures, entorses et luxations (Dr L. Wehrli)

	PROFILES
Apprécier cliniquement le **degré d’urgence** face à un traumatisme de la main ou du poignet (maîtrise des drapeaux rouges)	EPA 3.2
Démontrer une démarche diagnostique structurée face à une main traumatisée, permettant de suspecter des **lésions ligamentaires ou osseuses**	EPA 6i
Initier un **traitement adéquat** pour les traumatismes les plus fréquents de la main ou du poignet (contrôle radiologique aux urgences et à distance ? type d’immobilisation ?	SSP 113

concilium chez un spécialiste pour confirmer une indication chirurgicale ?). Par exemple lors de : • Douleur du poignet après chute (Entorse vs Fracture du radius distal vs du scaphoïde) • Douleur après coup de poing (Fracture métacarpienne vs entorse vs contusion) • Douleur du pouce après chute (Pouce du skieur stable ou instable vs fracture)	

Main & poignet traumatiques : plaies et infections (Dr Th. Christen)

	PROFILES
Apprécier cliniquement le **degré d’urgence** face à un traumatisme de la main ou du poignet (maîtrise des drapeaux rouges)	EPA 3.2
Démontrer une démarche clinique diagnostique structurée face à une main traumatisée, permettant de suspecter des **lésions anatomiques profondes**	EPA 6i
Initier un **traitement urgent adéquat** pour les cas les plus fréquents touchant la main ou du poignet (nécessité d’une exploration de plaie ? d’une immobilisation ? d’un rappel anti-tétanique ? d’un concilium chez un spécialiste pour confirmer une indication chirurgicale ?). Par exemple lors de : ○ Plaies (dorsale ou palmaire) ○ Infection superficielle ou profonde ○ Amputation digitale (extrémité de la pulpe vs proximale)	SSP 108

Main & poignet non-traumatiques: arthrose, kystes, tendinites et maladie de Dupuytren (Dr Christen)

	PROFILES
Décrire les échelons thérapeutiques à prescrire graduellement (escalade thérapeutique) face à des diagnostics fréquents. P ex : ○ Kystes arthrosynoviaux du poignet, masse sous-cutanée solide ○ Ténosynovites (doigt à ressaut, De Quervain) ○ Arthrose digitale (rhizarthrose, interphalangienne) ○ Maladie de Dupuytren	
Confirmer cliniquement le diagnostic et savoir quand référer au spécialiste face à une situation clinique fréquente. P ex : • douleur au bord radial du poignet (ténosynovite vs rhizarthrose vs pseudarthrose du scaphoïde vs synovite articulaire) • déficit de mobilité d’un doigt (doigt à ressaut, doigt en maillet, rupture bandelette médiane du tendon extenseur, subluxation extenseur au niveau MP, atteinte neurologique) • Flexum d’un doigt non réductible (maladie de Dupuytren vs raideur en flexion) • Doigt rouge et douloureux (infection vs atteinte micro-cristalline)	

Lombalgies aiguës et chroniques (Prof. Th. Hugle)

	PROFILES
Comprendre les causes et la présentation clinique des lombalgies aiguës et chroniques.	SSP 82, EPA1.3, EPA

Distinguer les états transitoires des hernies discales et des pathologies potentiellement dangereuses. Connaître le traitement de base de la lombalgie.	1d EPA 2.1, 4, 2o,q, 3.1,2, 6.34.1,7

Lésions dégénératives du rachis (Prof. Th. Hugle)

Les objectifs seront donnés au début du cours.

Traumatismes du rachis (Prof. T. Ecker)

Les objectifs seront donnés au début du cours.

La chirurgie du rachis: indications et pronostic (Prof. T. Ecker)

Les objectifs seront donnés au début du cours.

Polytraumatismes, syndrome de loge, pseudarthroses (Prof. D. Wagner)

	PROFILES
Polytraumatisme • Établir un lien entre l’accident et le risque de décès du patient • Anticiper les dangers de mourir en utilisant le ABCDE du traumatisé (ATLS) • Expliquer comment stabiliser un patient polytraumatisé par des moyens provisoires	
Syndrome de loge • Comprendre les différents pathoméchanismes qui peuvent mener à un syndrome de loge • Anticiper les risques de développer un syndrome de loge et établir les examens pour la détection d’un syndrome de loge • Initier la prise en charge en déterminant le meilleur moment pour un geste chirurgical	
Pseudarthrose • Comprendre le concept de non consolidation d’une fracture • Analyser une radiographie de pseudarthrose pour établir un plan de prise en charge	

Fractures du bassin et du cotyle ; amputations traumatiques (Prof. D. Wagner)

Pelvis bleeds to death - Acetabulum limps till death - Life before limb

	PROFILES
Fracture du Bassin: ➢ Analyser la radiographie d’un bassin traumatique afin de : ➢ Etablir une hypothèse sur le mécanisme traumatique ➢ Anticiper les lésions potentielles ➢ Initier une prise en charge adéquate ➢ Expliquer quand et comment les fractures du bassin peuvent devenir des urgences vitales	
Fracture du cotyle :	

➢ Classifier la sévérité d’une fracture du cotyle selon la radiographie ➢ Juger du risque d’arthrose posttraumatique selon la fracture du cotyle considérée	
Amputations traumatiques : ➢ Expliquer la différence de pronostic entre une amputation et une subamputation ➢ Détecter une ischémie froide vs. chaude et expliquer l’importance de cette détection ➢ Etablir un lien entre le niveau d’amputation et les potentiels de cicatrisation et de rééducation ➢ Informer le patient sur les conséquences fonctionnelles après une amputation ➢ Prescrire la rééducation ➢ Informer le patient dans le but de prévenir les complications	

Fractures de la hanche, du fémur et du tibia (Prof. D. Wagner)

	PROFILES
➢ Fémur o Établir un lien entre la fracture du fémur proximal et la prise en charge optimale o Analyser la fracture du fémur en relation avec son anatomie pour établir une hypothèse sur le mécanisme traumatique et établir un plan de traitement	
➢ Tibia o Analyser la fracture du tibia et expliquer les différentes options de prise en charge o Expliquer pourquoi le risque de complication est plus élevé après une fracture de jambe vs. fracture du fémur.	
➢ Fractures intra articulaires autour du genou o Expliquer la différence entre une fracture diaphysaire et une fracture articulaire o Décrire une démarche diagnostique structurée face à une fracture intra articulaire du genou	

Gonarthrose et déformations du genou (Dr A. Antoniadis)

	PROFILES
Connaître la symptomatologie et les signes cliniques/radiologiques de la gonarthrose	SSP 86 EPA 2.4
Savoir décrire l’axe du membre inférieur et les déformations possibles	SSP 83
Proposer les traitements principaux selon les stades de la gonarthrose	EPA 4.1
Connaître la base du diagnostic et du traitement de l’ostéochondrite disséquante	SSP 86 EPA 4.1
Connaître la symptomatologie et le traitement de la bursite prérotulienne	SSP 86 EPA 4.1
Connaître la symptomatologie et les diagnostics différentiels du syndrome rotulien	SSP 86 EPA 4.1

Traumatismes du genou et lésions ménisco-ligamentaires (Dr R. Martin)

	PROFILES
Différencier les symptômes, signes cliniques et signes radiologiques pour les lésions ligamentaires, les lésions méniscales et l’instabilité rotulienne.	SSP 113, SSP 85, EPA 3.1, EPA 4.1
Reconnaitre les lésions graves du genou et celles nécessitant une prise en charge en urgence.	SSP 113, EPA 3.2, EPA 6i
Proposer une mise au point par imagerie utile et initier un traitement urgent adéquat	EPA 4.1 EPA 7.1 SSP 113

Coxarthrose et lésions dégénératives de la hanche (Prof J. Wegzryn)

	PROFILES
Décrire les signes fonctionnels et leurs caractéristiques à rechercher à l’interrogatoire lorsqu’une coxarthrose est suspectée. Lister les causes possibles de coxarthrose Reconnaître les diagnostics différentiels Analyser une radiographie du bassin pour : o Identifier les signes radiologiques d’une coxarthrose o Évaluer la sévérité d’une coxarthrose o Identifier une dysplasie de la hanche Décrire la stratégie de traitement d’une coxarthrose et les moyens thérapeutiques	

Le Syndrome Douloureux Régional Complexe (algodystrophie) : du diagnostic à la réadaptation (Dr F. Lüthi)

	PROFILES
Expliquer la physiopathologie du SDRC.	EPA 3.4
Reconnaitre les symptômes et les signes qui le caractérisent.	EPA1.3, EPA 2.1
Les intégrer dans son raisonnement clinique afin de poser un diagnostic avec le moins d’examens complémentaires possible.	EPA1.3 EPA 4.1
Etablir un diagnostic différentiel.	EPA 3.1
Informer le patient.	EPA 5.1 EPA7.3
Proposer une prise en charge adéquate.	EPA 7.1
Suivre l’efficacité d’un traitement, détecter ses complications.	EPA 7.11

Fibromyalgie et syndrome douloureux (Prof. Th. Hugle)

	PROFILES
Reconnaître le tableau clinique de la fibromyalgie et des syndromes douloureux chroniques généralisés. Savoir quelles sont les mesures diagnostiques à prendre et quels sont les autres troubles à exclure. L’étudiant doit être conscient qu’il s’agit d’une entité nécessitant une prise en charge interdisciplinaire.	SSP 10 EPA1.3, 2o, 2p,dd

Pathologies de surcharge en médecine du sport (Prof. V. Gremeaux)

	PROFILES
Détecter cliniquement les principales lésions de surcharge liées à l’activité physique et sportive et recueillir -à l’interrogatoire et à l’examen clinique- leurs facteurs favorisant. Expliquer à un patient les différences entre une lésion traumatique et une lésion de surcharge de l’appareil locomoteur, en particulier dans le contexte de pratique sportive. Prescrire rationnellement des examens complémentaires et initier un traitement adéquat pour les lésions de surcharge les plus fréquentes. Ne pas oublier qu’un patient sportif peut avoir une pathologie non liée au sport.	

Techniques d'évaluation et de prise en charge en Médecine Physique et Réhabilitation (Prof Ch. Benaim, remplacé exceptionnellement en 2023 par Dr Adrien Manderlier)

	PROFILES
Physical and psychosocial inpatient and outpatient rehabilitation : Prescrire et coordonner des soins de rééducation, en se basant sur les notions suivantes :	SSP 255
▪ Le handicap : Classification Internationale du Fonctionnement (CIF) ▪ La rééducation, la réadaptation et la réinsertion	
▪ Les métiers de la rééducation : le médecin spécialisé en Médecine Physique et Réadaptation, le physiothérapeute et l’ergothérapeute	GO 3.1
▪ Comment rédiger un bon de physiothérapie/ergothérapie ? ▪ Les moyens thérapeutiques physiques : indications et contre-indications ▪ Prises en charge simples en rééducation ▪ Prises en charge interdisciplinaires des cas complexes en rééducation	EPA 7.1

Lésions dégénératives du pied et de la cheville (Prof. X. Crevoisier)

	PROFILES
Déterminer l’impact fonctionnel d’une lésion dégénérative du pied ou de la cheville et la placer dans le contexte du patient. Qualité de vie - Aptitude professionnelle - Demande fonctionnelle - Age et comorbidités	
Etre capable de conduire une démarche diagnostique structurée. - Préciser la chronologie de la déformation (apparition lente *versus* rapide) - Estimer la répercussion clinique (lésions d’hyper appui, boiterie, usure des chaussures, etc.) - Objectiver l’atteinte fonctionnelle (utiliser les méthodes de mesure de l’amplitude articulaire, différencier la dysfonction active de la dysfonction passive, réaliser les tests fonctionnels standardisés) - Proposer un bilan d’imagerie pragmatique et soucieux des coûts de la santé (incidences radiologiques simples, ciblées et utilisables ultérieurement par le spécialiste, éviter le recours à des examens coûteux - IRM, CT- en phase de dépistage)	
Initier un traitement adéquat. - Etre capable de proposer des mesures conservatrices (chaussage, supports plantaires, antalgiques, etc.)	

- Etablir un plan de traitement (contrôle des moyens conservateurs, contrôle de l’évolution clinique et radiologique) - Déterminer la nécessité d’un examen ou d’une prise en charge par le spécialiste	

Lésions traumatiques du pied et de la cheville (Prof. X. Crevoisier)

	PROFILES
➢ Détecter cliniquement les traumatismes nécessitant un traitement en urgence. - Impotence fonctionnelle - Tuméfaction - Défaut d’axe	
➢ Décrire une démarche diagnostique structurée face à un pied et/ou une cheville traumatisés. - Préciser l’anamnèse (mécanisme du traumatisme, épisode inaugural, récidive, etc.) - Objectiver les conséquences cliniques (déformation, points douloureux, fonction active et passive, états cutané, vasculaire et neurologique) - Proposer un bilan d’imagerie ciblé (incidences radiologiques, US, IRM, CT)	
➢ Initier un traitement adéquat pour les lésions les plus fréquentes. - Déterminer le degré d’urgence (luxation, fracture ouverte, section tendineuse, atteinte vasculaire, etc.) - Prévenir les conséquences fonctionnelles graves (empêcher l’ischémie, réduction d’une fracture-luxation, rappel antitétanique, administration d’antibiotiques pour les lésions ouvertes, etc.) - Stabiliser (soulager la douleur, immobiliser, appliquer une contention, etc.) - Etablir la nécessité d’un consilium urgent par le spécialiste (indication chirurgicale ?) - Donner au patient un premier plan de traitement (charge/décharge, contrôle clinique et radiologique, consilium spécialisé, etc.)	

Scoliose et cyphose: principes diagnostiques et thérapeutiques (Prof. P.-Y. Zambelli)

	PROFILES
Reconnaître les déviations rachidiennes de l’enfant et de l’adolescent ; scoliose et cyphose.	
« Scoliose et cyphose - principes diagnostiques et thérapeutiques » o Histoire naturelle et facteurs pronostics. o Différencier les atteintes posturales et réductibles des atteintes structurales évolutives. o Retentissement fonctionnel (viscères, intégration). o Principes thérapeutiques.	

Déformations des pieds de l'enfant: principes diagnostiques et thérapeutiques (Prof. P.-Y. Zambelli)

	PROFILES
Reconnaître la fréquence des déformations du pied de l’enfant et des anomalies de la marche, l’existence de syndromes malformatifs osseux ou d’affections touchant le tissu conjonctif ou le tissu musculaire et non seulement de malformations isolées.	

Reconnaître le retentissement d’une anomalie musculaire ou osseuse isolée sur la croissance osseuse	
« Déformations des pieds de l’enfant » : ➢ Pied du nouveau-né o siège d’une lésion malformative ou d’une anomalie posturale résulte des forces moulantes de l’utérus o histoire naturelle et traitement de ces anomalies o traitement du pied bot varus équin ➢ Anomalies du pied observées après l’acquisition de la marche : pied plat et pied creux o critères de bénignité o fréquences o histoire naturelle et principes thérapeutiques	

Pathologies classiques aiguës et chroniques du genou de l'enfant (Prof. P.-Y. Zambelli)

Les objectifs seront donnés au début du cours.

Pathologies classiques aiguës et chroniques de la hanche de l’enfant (Prof. P.-Y. Zambelli)

Les objectifs seront donnés au début du cours.

Arthrites infectieuses (Prof. J. Dudler)

	PROFILES
Reconnaître une suspicion d’arthrite septique Débuter une prise en charge adéquate grâce à des notions suffisantes d’épidémiologie, histoire naturelle, pathogenèse, facteurs de risque, pronostic et germes responsables Corréler les présentations cliniques classiques avec la diversité des agents responsables d’arthrites infectieuses Expliquer les différences fondamentales entre une atteinte infectieuse vraie et une atteinte parainfectieuse	

Infections osseuses et prothétiques ; fasciite nécrosante et phlegmon (Dr Steinmetz)

	PROFILES
Infection osseuse: o Déterminer les différentes voies pouvant mener à une infection de l'os o Analyser l'évolution d'une infection précoce de l'os vers une ostéomyélite chronique o Faire des propositions de prise en charge d'une infection osseuse	
Infection prothétique: o Comprendre qu'un implant n'arrive pas à se défendre contre des microbes comme du tissu vivant (Biofilm) o Différencier les différents stade d'infection d'une prothèse articulaire o Appliquer le traitement adéquat en fonction du type d'infection de prothèse	

Fasciite nécrosante/Phlegmon: o Analyser les différents indices cliniques et biologiques pour distinguer une atteinte cutanée potentiellement dangereuse d'une atteinte banale. o Reconnaitre que la fasciste nécrosante est une urgence majeure et créer un plan de prise en charge multidisciplinaire.	

Le pied diabétique, amputation ; prothèses et orthèses (Dr Steinmetz)

	PROFILES
Pied diabétique o Comprendre pourquoi le diabète peut mener à des complications au niveau du pied o Etablir des plans de prévention et de traitement en fonction du stade d’atteinte du pied diabétique	
Amputation o Comprendre la différence entre amputation traumatique et non traumatique o Prescrire les examens nécessaires pour préparer une amputation o Juger le niveau idéal d’amputation	
Orthèses o Connaître les bases de la rééducation et des appareillages après une amputation en fonction du potentiel de rééducation	

Brûlures et engelures (Prof. W. Raffoul)

	PROFILES
➢ Savoir appliquer le traitement en urgence (brûlures et engelures) ➢ Choisir adéquatement les différents types de pansements et les crèmes lors d’une brûlure ➢ Décider d’adresser au spécialiste, selon le degré (profondeur) de la brûlure, sa taille et sa localisation ➢ Expliquer comment éviter les complications les plus fréquentes ➢ Informer un patient pour prévenir une future apparition d’engelures	

Sémiologie rhumatologique clinique et biologique (Dre D. Dan)

	PROFILES
Savoir reconnaître les signes et les symptômes permettant de différencier les grandes classes d’atteintes ostéo-articulaires : mécaniques et inflammatoires. Connaître les types d’examens à disposition et leurs avantages et faiblesses respectifs. « Sémiologie rhumatologique clinique » : o Classification des arthrites infectieuses, notion d’épidémiologie et de pathogenèse. o Histoire naturelle et pronostic. o Manifestations cliniques et complications. o Principe de prise en charge médicamenteuse « Sémiologie rhumatologique biologique »	

○ Méthode, indications et contre-indications à la ponction articulaire. ○ Type de liquides synoviaux et utilisation rationnelle dans le diagnostic différentiel. ○ Evaluation de l’inflammation, rôle et valeurs de la recherche d’auto-anticorps dans l’évaluation d’une **atteinte ostéoarticulaire.** Principes généraux de prise en charge d’une atteinte rhumatologique Savoir définir des objectifs Connaître les moyens à disposition : médicamenteux et non médicamenteux Connaître les caractéristiques principales des grands rhumatismes inflammatoires de l’adulte, immun et non-immun. Connaître les principes de diagnostic, de prise en charge et de traitement	

Sémiologie rhumatologique radiologique (Dr P. Omoumi)

	PROFILES
Détecter et expliciter sur une radiographie standard les signes évoquant plus une arthropathie inflammatoire (arthrite) qu’une arthropathie mécanique (arthrose), et inversement.	SSP 10 SSP 12 SSP 83 SSP 86
Différencier les arthropathies entre elles à l’aide de caractéristiques topographiques, notamment concernant les articulations des mains et poignets.	SSP 10 SSP 12 SSP 83 SSP 86

Ostéoporose et ostéomalacie (Prof Lamy)

	PROFILES
Effectuer une anamnèse permettant d’identifier les facteurs de risque pour l’ostéoporose et de distinguer une fracture ostéoporotique d’une fracture traumatique. Expliquer le bilan biologique à faire en présence d’une ostéoporose Interpréter les résultats d’une densitométrie osseuse Intégrer les données cliniques, radiologiques et biologiques pour établir un risque fracturaire. Expliquer les principes de prise en charge d’une ostéoporose en termes de prévention et de traitement	

Ostéopathies diverses à ne pas méconnaître (Prof. O. Lamy)

	PROFILES
Ostéomalacie. Connaître les facteurs de risque, expliquer et interpréter le bilan biologique à faire, expliquer les principes du traitement. **Maladie de Paget.** Connaître la définition et le traitement. Etre sensibilisé à l’aspect radiologique de la maladie de Paget et à son bilan biologique **Ostéogenèse imparfaite**. Evoquer cette pathologie face à une anamnèse typique.	

Polyarthrite rhumatoïde (Prof. J. Dudler)

	PROFILES
Reconnaître les manifestations cliniques articulaires classiques d’une polyarthrite rhumatoïde précoce ou établie, grâce à des notions suffisantes : o d’épidémiologie, de pathogenèse et de sémiologie clinique o d’anomalies radiologiques et biologiques Expliquer au patient : o les limites du diagnostic (tableau syndromique plus que maladie) o l’histoire naturelle de la maladie et le mauvais pronostic sans traitement o les principes et objectifs de la prise en charge médicamenteuse Détecter les manifestations et complications extra-articulaires les plus classiques	

Connectivites et vasculites (Dre D. Dan)

Définir les connectivites et les vasculites et surtout détailler les atteintes ostéoarticulaires liées à ces affections

Préciser les éléments permettant de distinguer ses atteintes ostéoarticulaires de celles d’autres rhumatismes inflammatoires comme la polyarthrite

Décrire les principes de la prise en charge thérapeutique en insistant sur la composante ostéoarticulaire.

Spondylarthrite ankylosante et spondylarthropathies (Dre D. Dan)

	PROFILES
Reconnaître les symptômes et signes et évocateurs d’une spondylarthrite et d’un rhumatisme psoriasique Poser le diagnostic et connaître les notions prises en charge de l’affection	

Arthrites et périarthrites microcristallines (Prof. Th. Hugle)

	PROFILES
Savoir tout ce que comprend l’arthropathie microcristalline, y compris la goutte, la chondrocalcinose et l’hydroxyapatite. Savoir diagnostiquer, traiter et prévenir la goutte et la chondrocalcinose Comprendre le concept d’hyperuricémie asymptomatique vs goutte	SSP12, SSP 168 EPA1.3, 2o, 4.1

Apport de la médecine nucléaire dans l'évaluation des atteintes ostéoarticulaires (Dre M. Nicod-Lalonde)

	PROFILES
Scintigraphie osseuse: Expliquer le principe Comprendre les indications dans l’exploration du système ostéo-articulaire Décrire la distribution normale du radiotraceur (adultes, enfants).	

Expliquer la différence entre la scintigraphie 1 versus 3 phases.	
Scintigraphie leucocytes marqués: Expliquer le principe. Comprendre les indications. Décrire la distribution normale.	
PET/CT: Expliquer le principe et les indications du PET/CT F-18-FDG et F-18-NaF dans l’exploration du système ostéo-articulaire	

Médicaments anti-ostéoporose et antirhumatismaux (Prof F. Girardin)

	PROFILES
➢ Médicaments anti-ostéoporose : o Connaître les mécanismes d’action des principales catégories de médicaments, leurs caractéristiques pharmacocinétiques importantes pour une utilisation sûre, leur toxicité liée/indépendantes de leur mécanisme d’action o	
➢ Antirhumatismaux : o Prérequis : anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens o Connaître les médicaments modificateurs de la maladie (DMARDs) synthétiques, biologiques (anticorps) o Connaître la toxicité des médicaments DMARDs liée à leur mécanisme d’action.	

Rhumatologie pédiatrique : reconnaître le rhumatisme inflammatoire (Prof. M. Hofer)

	PROFILES
Savoir reconnaître la maladie rhumatismale inflammatoire chez l’enfant et l’adolescent.	EPA 2p 2q
Connaître les principaux tests de laboratoire en rhumatologie et savoir les interpréter chez l’enfant et l’adolescent.	EPA 3.1 3.5

Rhumatologie pédiatrique : diagnostic et traitement (Prof. M. Hofer)

	PROFILES
Connaître les principaux diagnostics rhumatologiques rencontrés chez l’enfant et l’adolescent.	
Connaître les principaux traitements en rhumatologie chez l’enfant et l’adolescent.	

Rhumatologie pédiatrique : prise en charge (Prof. M. Hofer)

	PROFILES

Connaître les nouveaux traitements en rhumatologie pédiatrique : biothérapie et leurs effets secondaires	
Connaître les principales complications et le pronostic des maladies rhumatologiques de l’enfant et l’adolescent	
Connaître l’impact des maladies rhumatismales sur le jeune patient, son entourage et sa vie	

Sémiologie radiologique ostéo-articulaire tumorale (Dr F. Becce)

	PROFILES
Analyser de manière structurée les radiographies conventionnelles en cas de pathologies ostéo-articulaires tumorales primaires (i.e. par opposition aux lésions secondaires (= métastases)) : o Localisation osseuse transversale et longitudinale. o Caractéristiques radiographiques morphologiques, y.c. critères d’agressivité. o Le tout en corrélation avec les données épidémiologiques et cliniques. o L’objectif final étant de différencier les lésions agressives/malignes, nécessitant une prise en charge spécialisée immédiate, des lésions bénignes pouvant être négligées et sans nécessité de suivi particulier. EPA 4.4, 4.5	EPA 4.1, 4.5, 4.7
Définir une séquence d’examens d’imagerie appropriée (radiographie standard vs. techniques d’imagerie en coupes telles que IRM ou CT) lors de la prise en charge d’un patient avec suspicion de tumeur osseuse ou des tissus mous primaire, bénigne ou maligne.	EPA 4.1, 4.2, 4.6, 4.7

TP Pathologie générale et tumeurs de l'appareil locomoteur (2h) (Dr I. Letovanec)

	PROFILES
Décrire les indications à une biopsie de l’appareil locomoteur en tenant compte de : o limites de l’examen histologique o rôle diagnostique complémentaire de cet examen lors d’atteinte tumorale, réactionnelle, inflammatoire ou mécanique Expliquer au patient à son niveau de compréhension le contenu d’un rapport de pathologie après biopsie de: o lésion tumorale osseuse ou des tissus mous, y compris : • degré de certitude diagnostique / interprétation du résultat • type histologique • degré d’agressivité et grade tumoral • biomarqueurs o synoviale dans le cadre d’une atteinte articulaire, y compris : • degré de certitude diagnostique / spécificité • intégration des données histologiques dans la démarche diagnostique Informer le patient sur la répercussion tissulaire et leur lien avec les images radiologiques lors de : o Arthrose o Inflammation chronique (p ex arthrites chroniques) ou aiguë (infections)	GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1

Traitement combiné des tumeurs de l'appareil locomoteur (2h) (Dr S. Cherix)

	PROFILES
Inclure la pathologie tumorale dans le diagnostic différentiel des problématiques de l’appareil locomoteur. Rechercher dans l’anamnèse et le status les éléments évoquant une pathologie tumorale de l’appareil locomoteur. Demander les examens adéquats en cas de suspicion de tumeur de l’appareil locomoteur. Informer le patient de la démarche diagnostique et la prise en charge multidisciplinaire des tumeurs de l’appareil locomoteur lors de son orientation vers le centre de référence. Demander un avis au centre de sarcomes dès la suspicion et ne pas traiter une tumeur de l’appareil locomoteur en hôpital périphérique ou en cabinet.	

5. Ressources d’apprentissage

5.1 Moodle

L’espace « Module M1.1 » contient :

- Le « **Livret d’apprentissage musculo-squelettique** » : ensemble de tous les supports d’apprentissage fournis par les enseignants, à lire avant chaque cours. Il contient les connaissances fondamentales, non déductibles par la logique ou le bon sens. Y figure également des arbres décisionnels simples pour chaque SSP musculo-squelettique du PROFILES. La maîtrise de son contenu sera testée par les QCM.
- Les **lectures facultatives** : articles ou chapitres de livre adapté au niveau prégradué, choisis par les enseignants dans le but d’apporter un éclairage supplémentaire, afin d’améliorer votre compréhension des sujets traités dans le livret d’apprentissage et au cours. En général au maximum 1 item par heure de cours.
- Espace pour poster vos **questions** durant le module, qui seront traitées lors du répétitoire.

Autres ressources Moodle :

- Virtual Skills Lab – Appareil locomoteur.
- Plateforme de Morphologie – Anatomie et radiologie du système locomoteur.

https://moodle.unil.ch

5.2 MyUnil

Ce serveur contient tous les supports de cours pour faciliter vos prises de notes, disponibles au plus tard 48h avant chaque cours.

https://my.unil.ch/

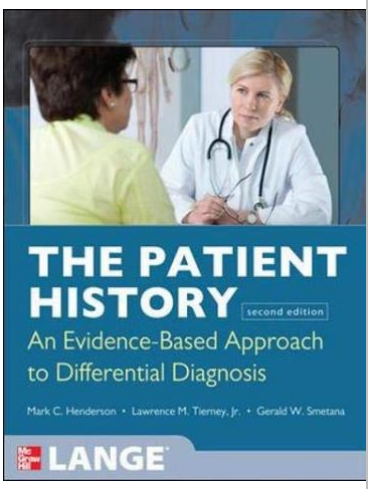
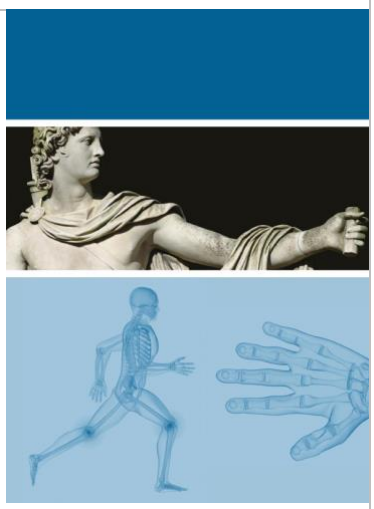
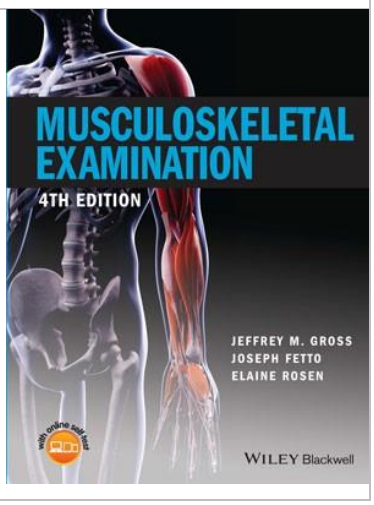
5.3 Littératures facultatives (références externes)

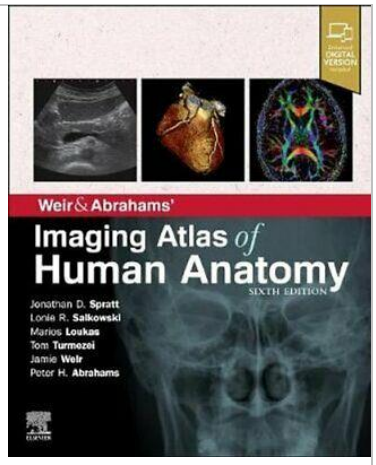
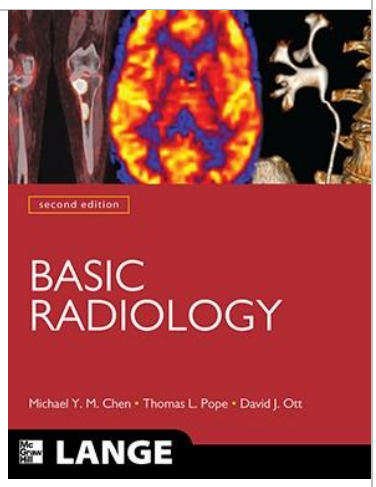
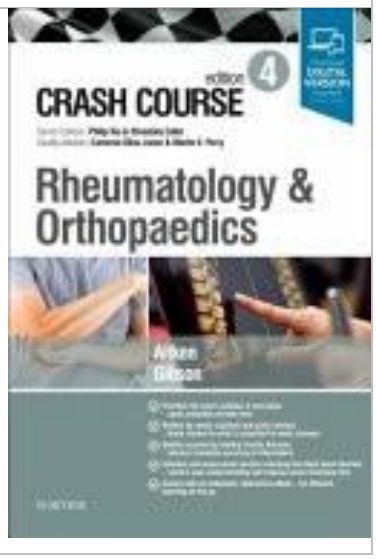
De nombreux « textbooks » de référence pour l’orthopédie, la traumatologie, la rhumatologie, la chirurgie de la main et la chirurgie plastique sont disponibles aux rayons de la bibliothèque de la Faculté de Médecine. Ils peuvent aider à la compréhension d’un sujet difficile, également grâce à leurs illustrations ou leurs points de vue différents. Toutefois, **il nous est difficile de vous conseiller un seul ouvrage qui soit en pleine cohérence avec le contenu enseigné** (p. ex. explications physiopathologiques, moyens diagnostiques, traitements préconisés…). Voici néanmoins une liste non exhaustive des ouvrages disponibles via la bibliothèque de médecine.

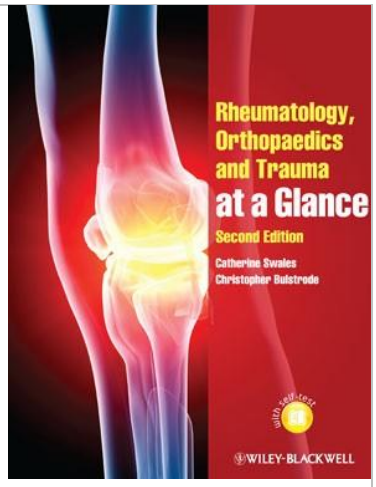
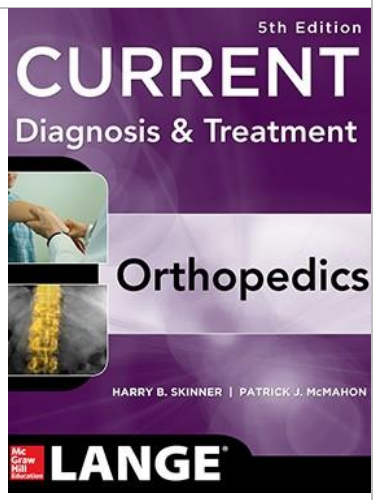
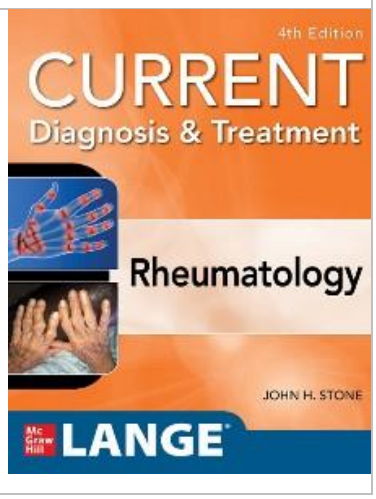
Lien vers la sélection *Système musculo-squelettique* de la BiUM

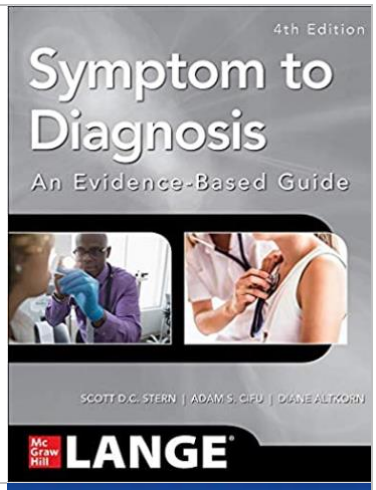
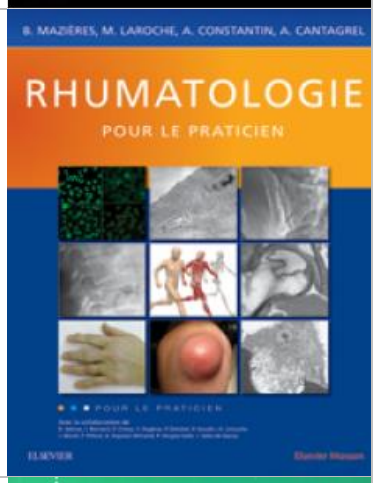
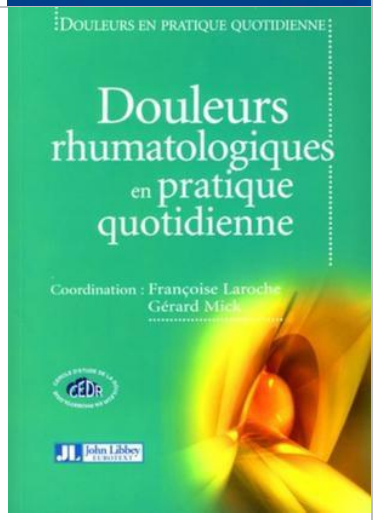
Lien vers la sélection *M1.1 Douleurs articulaires* de la BiUM

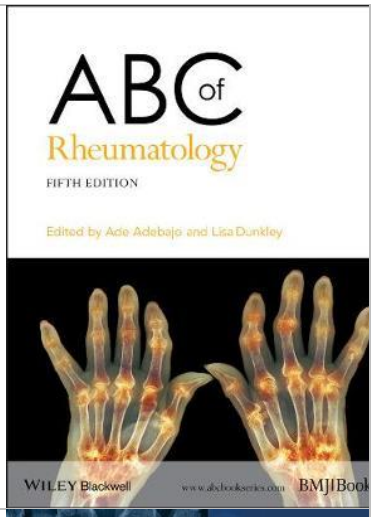
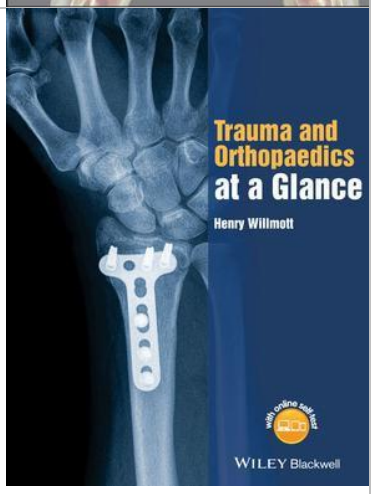
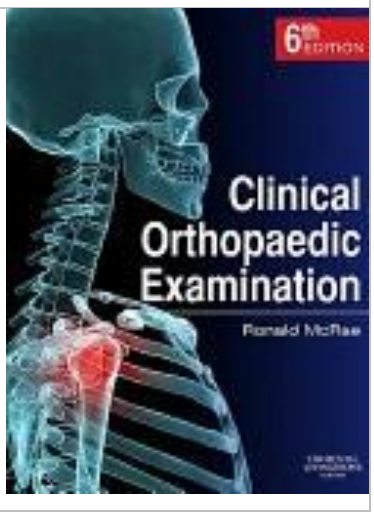
Lien vers la sélection *Ebooks McGraw Hill AccessMedicine 2021* de la BiUM

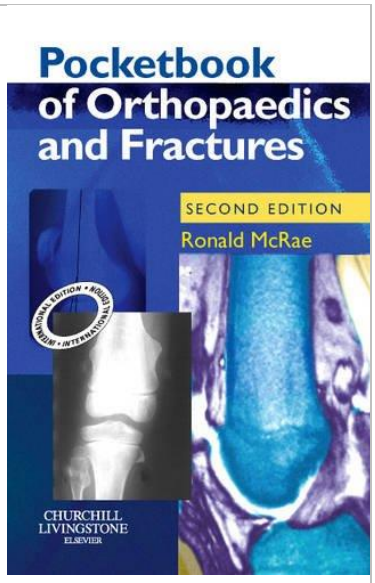
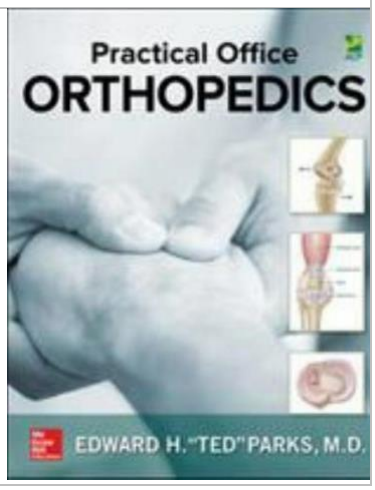
The Patient History. M Henderson **2nd edition, 2012.** Avec *vignettes cliniques.* ➢ **Accès en ligne** ○ Chapter 51. Neck Pain ○ Chapter 52. Shoulder Pain ○ Chapter 53. Arm and Hand Pain ○ Chapter 54. Low Back Pain ○ Chapter 55. Buttock, Hip, and Thigh Pain ○ Chapter 56. Knee and Calf Pain ○ Chapter 57. Foot and Ankle Pain	
L'examen musculosquelettique. JL Tremblay **2e édition, 2014.** Avec *vignettes cliniques pour chaque chapitre* ➢ **Accès en ligne**	
Musculoskeletal Examination. J Gross **4th edition, 2016.**	

Weir & Abrahams' Imaging atlas of human anatomy **6th edition, 2021.**	
Basic Radiology. M Chen **2nd edition, 2010.** ➢ **Accès en ligne** ○ Chapter 6. Musculoskeletal Imaging ○ Chapter 7. Imaging of Joints	
Crash course. Rheumatology and orthopaedics **4th edition, 2018.**	

Rheumatology, orthopaedics and trauma at a glance **2nd edition, 2012.** ➢ **Accès en ligne**	
Current diagnosis & treatment. Orthopedics **5th edition, 2013.** ➢ **Accès en ligne (6th edition)**	
Current diagnosis & treatment. Rheumatology **4th edition, 2021.** ➢ **Accès en ligne**	

Symptom to diagnosis. S. Stern **4th edition, 2020.** ➢ **Accès en ligne** ○ Chapter 7: Low Back Pain ○ Chapter 27: Joint Pain	
Rhumatologie pour le praticien. B Mazières **1re édition, 2018** ➢ **Accès en ligne**	
Douleurs rhumatologiques en pratique quotidienne **1re édition, 2008** ➢ **Accès en ligne**	

ABC of Rheumatology. A Adebajo **5th edition, 2018** ➢ **Accès en ligne**	
Trauma and Orthopaedics at a Glance **1st edition, 2016**	
Clinical orthopaedic examination. R. McRae **6th edition reprint, 2016**	

Pocketbook of orthopaedics and fractures. R. McRae **2nd edition, 2006**	
Practical office orthopedics. E. Parks **1st edition, 2018** ➢ **Accès en ligne**	

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

6 Domaine musculo-squelettique dans le PROFILES

PROFILES est le référentiel national des objectifs à atteindre durant les études de médecine.

Les connaissances nécessaires au développement de vos compétences musculo-squelettiques sont enseignées durant ce module oralement (ex-cathedra) et/ou via votre lecture obligatoire du livret d’apprentissage. Les compétences marquées d’astérisques *** sont enseignées ailleurs durant le cursus (p. ex. Module B3.8 Skills de l’appareil locomoteur ; cours-blocs ; stages).

En fin d’études de médecine, dans le **domaine musculo-squelettique**, vous devrez être capables de faire face aux situations cliniques suivantes (**SSP** : « *Situations as Starting Points* » selon PROFILES) et effectuer les activités suivantes (**EPA**) :

- SSP 10 Douleur de tous types
- SSP 12 Tuméfaction, œdème (diffus ou local)
- SSP 81 Postures anormales et déformations du rachis
- SSP 82 Lombalgies
- SSP 83 Déformation du squelette et des articulations
- SSP 84 Myalgies
- SSP 85 Douleur, brûlure, crampe, engourdissement dans un membre
- SSP 86 Articulation tuméfiée ou douloureuse, raideur matinale, raideur articulaire
- SSP 103 Parésie, paralysie
- SSP 104 Déficit sensitif, changement en différents types de sensibilité
- SSP 107 Brûlure, engelure et SSP 208 Brûlure
- SSP 108 Contusion des tissus mous
- SSP 111 Corps étranger
- SSP 113 Blessure d’un membre
- SSP 114 Déchirure (trauma fermé) ou lésion par plaie (trama ouvert)
- SSP 134 Trouvailles anormales à l’inspection
- SSP 135 Trouvailles anormales à la palpation
- SSP 144 Gangrène
- SSP 168 Elévation des marqueurs de l’inflammation
- SSP 169 Faible densité osseuse
- SSP 220 Traumatisme courant simple
- SSP 221 Consultation avant de débuter une activité sportive
- SSP 255 Rééducation physique et psychosociale (stationnaire et ambulatoire)
- SSP 259 Requête pour des investigations ou des traitements inutiles
- SSP 264 Suspicion d’une maladie rare

1. Take a medical history

EPA 1.3	Use patient-centred, hypothesis-driven interview skills; be attentive to patient’s verbal and nonverbal cues, patient/family culture, concepts of illness; check need for interpreting services; approach patients holistically in an empathetic and non-judgmental manner.
EPA 1d	Take an occupational and workplace history, consider ergonomic and hygienic situation.

2. Assess the physical and mental status of the patient

EPA 2.1	Perform an accurate and clinically relevant physical examination in a logical and fluid sequence, with a focus on the purpose and the patient’s expectations, complaints and symptoms, in persons of all ages.
EPA 2.4	Identify, describe, document and interpret abnormal findings of a physical examination. Assess vital signs (temperature, heart and respiratory rate, blood pressure).

EPA 2.6***	Explain physical examination manoeuvres, obtain consent as appropriate.
EPA 2o***	Inspection and palpation of skeleton and joints.
EPA 2p***	Functional testing of joint mobility: shoulders, elbows, wrists, fingers, hips, knees and ankles.
EPA 2q***	Inspection, palpation, percussion and mobility of the spine.
EPA 2dd***	Neurological examination: ~~testing cranial nerves, reflexes, passive muscle stretch,~~ inspection of muscle bulk, tone and strength, ~~as well as involuntary movements, gait and balance, coordination,~~ superficial and deep sensation, ~~aphasia, orientation, memory.~~

3. Prioritize a differential diagnosis following a clinical encounter

EPA 3.1	Synthesize essential data from previous records, integrate the information derived from history, meaningful physical and mental symptoms and physical exam; provide initial diagnostic evaluations; take into account the age, gender and psychosocial context of the patient as well as social determinants of health.
EPA 3.2	Assess the degree of urgency of any complaint, symptom or situation.
EPA 3.4	Integrate the scientific foundations of basic medical sciences as well as epidemiological information (probability of diseases) into clinical reasoning, in order to develop a differential diagnosis and a working diagnosis, organized in a meaningful hierarchical way.
EPA 3.5***	Engage with supervisors and team members for endorsement and confirmation of the working diagnosis; explain and document the clinical reasoning that led to the working diagnosis; demonstrate critical thinking with regard to differential diagnosis.
EPA 3.6	Manage ambiguity in a differential diagnosis for oneself and the patient; respond openly to questions from patients and members of the healthcare team; continuously update differential diagnosis.

4. Recommend and interpret diagnostic and screening tests in common situations

EPA 4.1	Recommend first-line, cost-effective diagnostic evaluation for a patient with an acute or chronic disorder or as part of routine health maintenance.
EPA 4.7	Provide an informed rationale for ordering imaging examinations; interpret first line, common X-rays; integrate diagnostic imaging into the clinical workup.

5. Perform general procedures

EPA 5.1	Understand and explain the anatomy and physiology, indications and contraindications, risks and benefits, alternatives and potential complications of the procedure.
EPA 5.2	Obtain informed consent: communicate the information to the patient and the family or proxy, seek an agreed/shared decision and document it in the file.
EPA 5.3***	Demonstrate the technical (motor) skills required for the procedure.
EPA 5.4***	Observe principles of asepsis and maximize patient safety during procedure.
EPA 5.5	Manage common post-procedure complications.
EPA 5d***	Pre-operative preparation of surgical field for minor surgery; asepsis and antisepsis.
EPA 5e***	Local skin anaesthesia.
EPA 5f***	Wound cleaning, application and removal of sutures.
EPA 5g***	Application of bandages and dressings.

6. Recognize a patient requiring urgent / emergency care, initiate evaluation and management

EPA 6.3	Assess the severity of a patient’s situation / illness and indications for escalating care.
EPA 6i	Uncomplicated trauma such as fall, minor traffic injury.
EPA 6m	Burns.

7. Develop a management plan, discuss orders and prescriptions in common situations

EPA 7.1	Establish a management plan that integrates information gathered from the history, the physical examination, laboratory tests and imaging as well as the patient’s preference; incorporate the prescription of medications, physiotherapy and physical rehabilitation, dietetic and lifestyles advice, psychological support, social and environmental measures into the management plan.
EPA 7.3	Adopt a shared-decision making approach in establishing the management plan, take into account patients’ preferences in making orders; take into account an indication or request for complementary medicine; deal with treatment refusal; demonstrate an understanding of the patient’s and family’s current situation, beliefs and wishes, and consider any physical dependence or cognitive disorders; react appropriately when the patient lacks autonomous decision-making capacity.
EPA 7.5	Ensure patient’s and family’s understanding of the indications, risks and benefits, alternatives and potential complications of treatment.
EPA 7.8	Provide effective treatment (medicinal and technological) of all types of pain.
EPA 7.10	Avoid unnecessary/futile diagnostic measures and treatment.
EPA 7.11	Determine prescription and treatment according to the patient’s condition, and adjust for weight, allergies, pharmacokinetics, pharmacogenetics (“precision medicine”), potential interactions with other medication and substances, pregnancy status or co-morbid conditions, legal/illegal psychoactive substances, potential for self-harm.
EPA 7.13	During follow-up, support self-management by the patient; evaluate and discuss adherence; discuss the potential impact of non-adherence if needed, especially with patients who are cognitively impaired or unable to make decisions; use motivational approaches if appropriate.

8. Document and present patient’s clinical encounter; perform handover

EPA 8.1***	Document and record the patient’s chart; filter, organize, prioritize and synthesize information; comply with requirements and regulations.
EPA 8.3***	Document the rationale for the clinical decision and for involving the patient in making the decision; provide and incorporate discharge document.
EPA 8.4***	Document the discussion and the informed consent appropriately in the health record, taking into account the importance of privacy, confidentiality and data protection, especially in the use of electronic communication and records.
EPA 8.5***	Provide an accurate, concise, relevant, and well-organized oral presentation of a patient encounter and situation, adjusting it to the profile and role of the recipient; elicit feedback about the handover, especially when assuming responsibility for the patients; ask for clarification if needed.

9. Contribute to a culture of safety and improvement

EPA 9.3	Admit and disclose one’s own errors, reflect on one’s contribution and develop an improvement strategy.
EPA 9.6	Participate in evidence-based quality improvement and patient safety, using safety alerts, minimizing nosocomial infections (e.g. hand hygiene), resistance to antibiotics and unnecessary investigations and treatment.