

MEDAVIE

HealthEd

ÉduSanté



TRAUMATISME MUSCULOSQUELETTIQUE

Formation paramédicale en soins primaires

Module : 05

Section : 08

- Introduction
- Physiopathologie
- Examen des blessures musculosquelettiques
- Gestion des blessures musculosquelettiques

- Deuxième type de traumatismes le plus fréquent, juste après les traumatismes des tissus mous.
- Habituellement attribuable à des forces cinétiques contondantes transmises ou directes.
- Douloureux et débilitant, mais rarement mortel.

- Stratégies de prévention des blessures musculosquelettiques
 - Routes et véhicules modernisés
 - Respect des normes de sécurité au travail
 - Équipement de protection (sports)
 - Pratiques de sécurité exemplaires et sensibilisation du public

- Contusion
- Syndrome des loges
- Blessures pénétrantes
- Fatigue musculaire
- Crampe musculaire
- Spasme musculaire
- Claquage musculaire

- **Fatigue musculaire**
 - Elle se produit lorsque le muscle atteint sa limite de rendement
 - L'environnement cellulaire devient hypoxique
 - La force diminue et l'effort devient douloureux
- **Crampe musculaire**
 - Le muscle consomme de l'oxygène et de l'énergie
 - La circulation n'arrive pas à éliminer les déchets métaboliques
 - Il y a irritation et contraction musculaire (spasme)

- Spasme musculaire
 - Le muscle se contracte
 - Contractions cloniques : intermittentes
 - Contractions toniques : constantes
 - Le spasme cesse quand la circulation revient à la normale



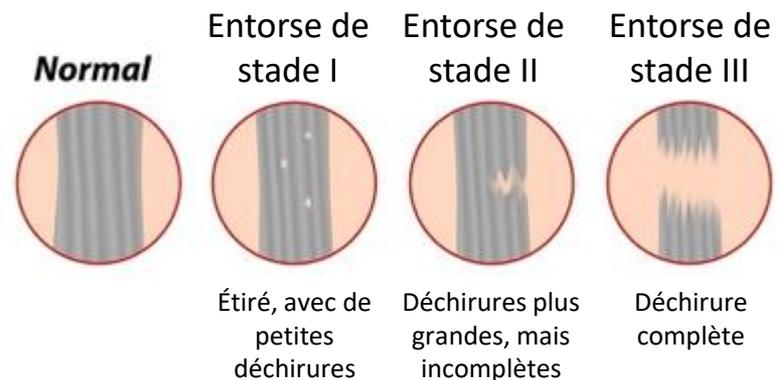


- **Claquage musculaire**

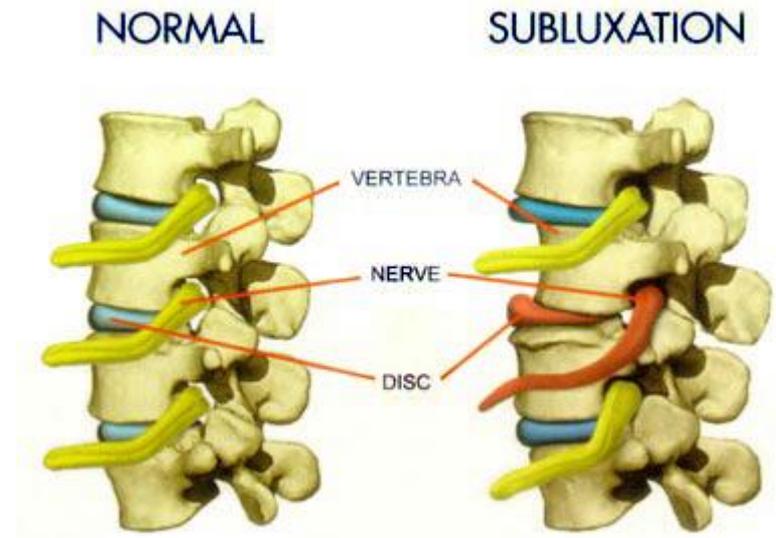
- Le muscle est étiré par une force plus grande qu'il ne peut supporter
- Le muscle s'étire et déchire
- La douleur augmente à l'utilisation

- Entorse
- Subluxation
- Luxation

- Déchirure du tissu conjonctif de la capsule articulaire
 - Stade I
 - Mineure et incomplète, douloureuse, mais peu d'œdème
 - Articulation stable
 - Stade II
 - Importante et incomplète, douleur et œdème modérés à importants
 - Articulation intacte, mais instable
 - Stade III
 - Déchirure complète, spasme et douleur importante
 - Articulation instable



- Déplacement partiel de l'os par rapport à la capsule articulaire
- Intégrité de l'articulation réduite de façon importante
- Cause :
 - Hyperflexion
 - Hyperextension
 - Rotation excessive
 - Force extrême



- Déplacement complet de l'os par rapport à l'articulation
- Risque de coincer, de compresser ou de déchirer des vaisseaux sanguins
- Cause : articulation allant au-delà de sa capacité de mouvement normale
 - Nécessite habituellement une grande force



a. Luxation du genou.

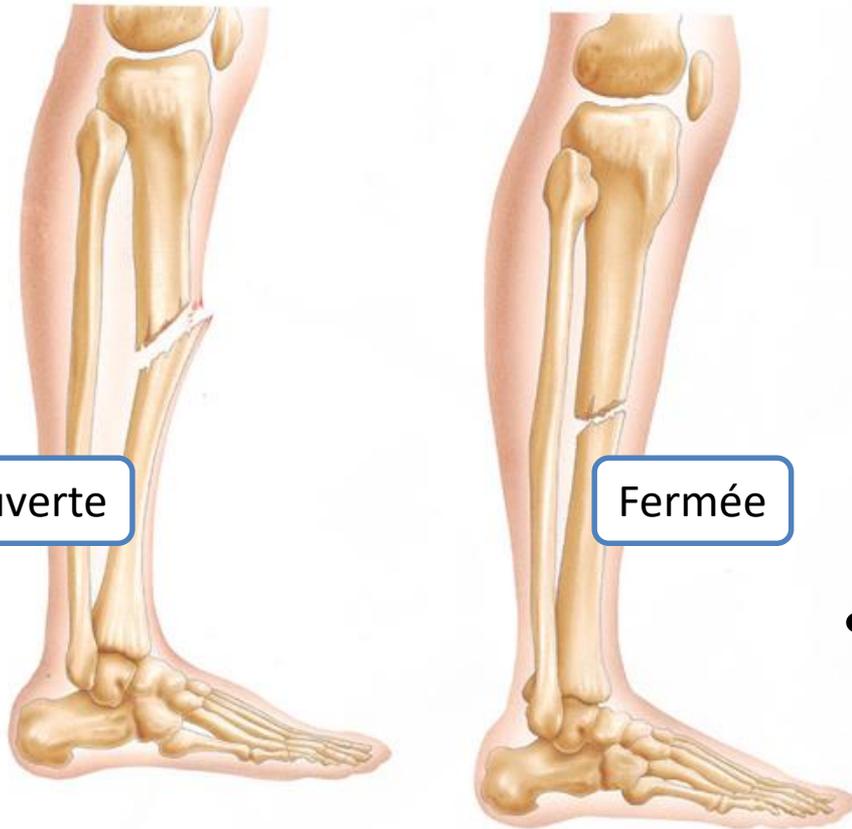


b. Radiographie d'une luxation.

Figure 22-1 : Luxation du genou.

- Fracture
 - Lésion qui interrompt la continuité de l'os
- Peut être directe ou indirecte
- Complications :
 - Dommages aux nerfs
 - Dommages aux vaisseaux
 - Blessures associées aux muscles, aux tendons, aux ligaments, etc.

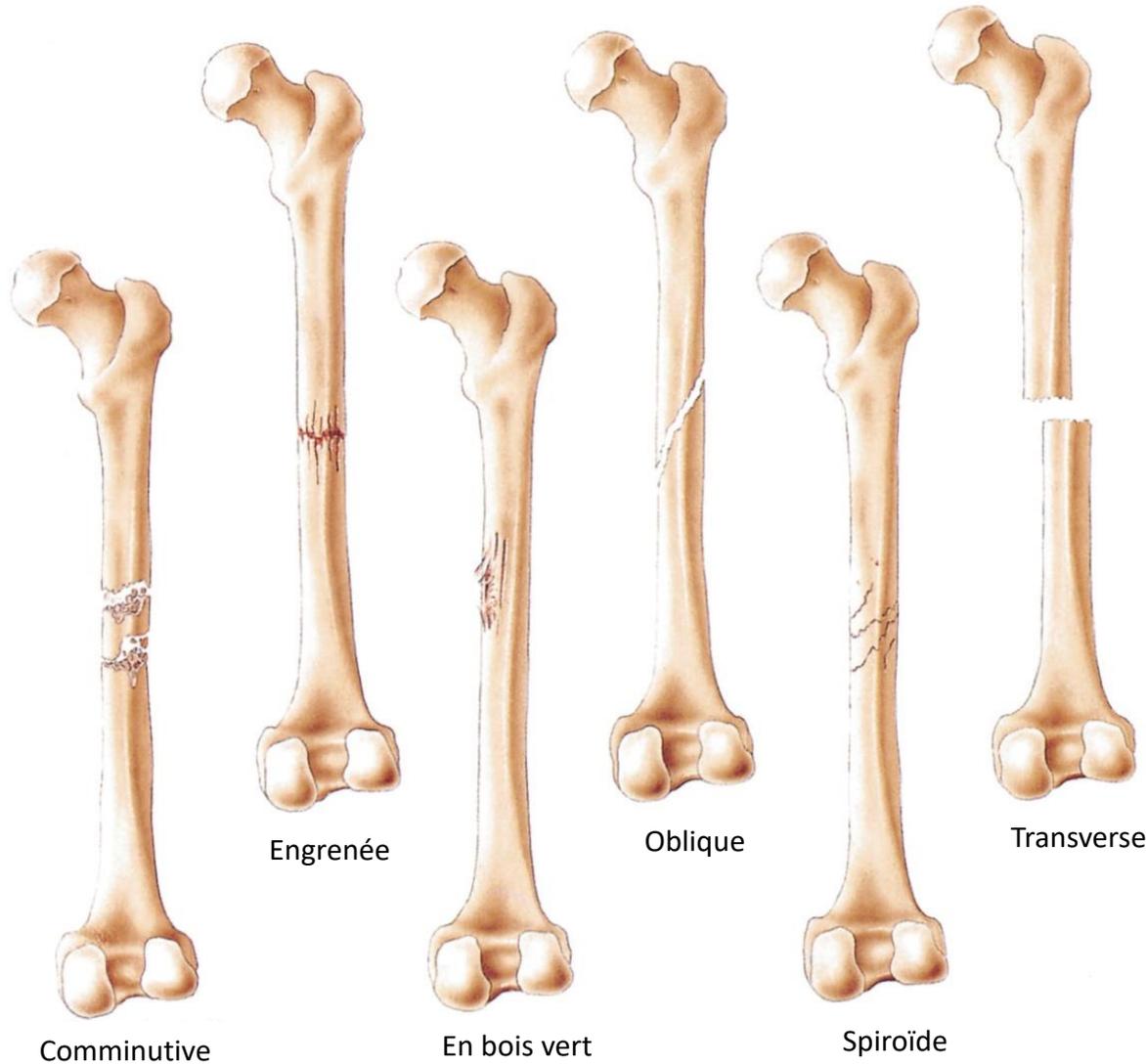
- Fracture ouverte
- Fracture fermée
- Fissure
- Fracture engrenée
- Fracture transverse
- Fracture oblique
- Fracture comminutive
- Fracture spiroïde
- Fracture de stress
- Fracture en bois vert
- Fracture épiphysaire



- **Ouverte**
 - L'os est déplacé et bouge à travers les muscles, les tissus sous-cutanés et la peau.
 - L'os n'a pas besoin d'être visible pour que la fracture soit qualifiée d'ouverte.
- **Fermée**
 - L'os n'est pas déplacé assez pour perturber la peau.

- Fêlure
 - Petite fissure dans l'os qui ne perturbe pas l'intégrité de l'os.
- Fracture de fatigue
 - Associée à un stress prolongé et répété.
 - L'os s'affaiblit et se fracture sans force.

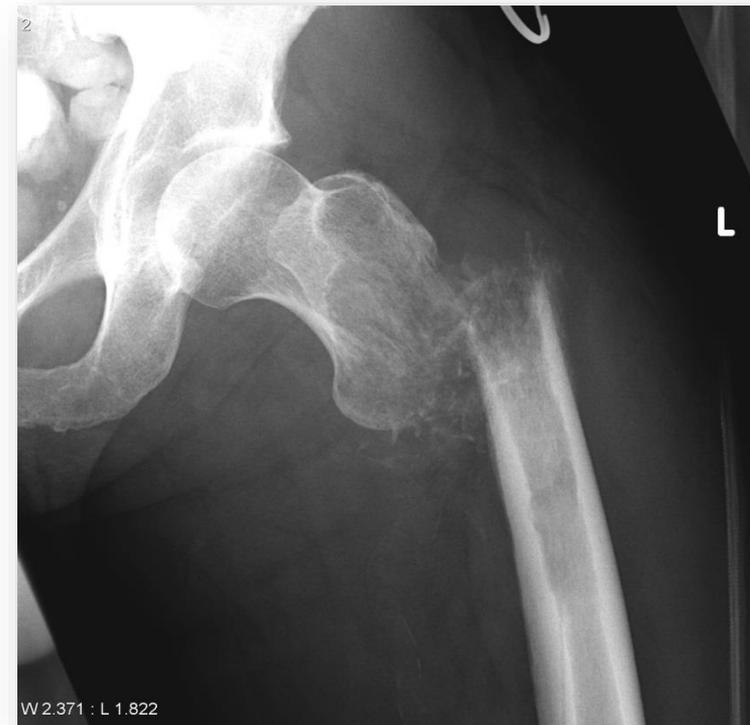




- Les os des enfants contiennent plus de cartilage
- Leurs os sont naturellement souples
 - Susceptibles aux fractures en bois vert
- La croissance osseuse se fait dans le cartilage de conjugaison
 - Prédisposé aux fractures épiphysaires
 - Une perturbation du cartilage de conjugaison peut entraîner une réduction ou un arrêt de la croissance osseuse

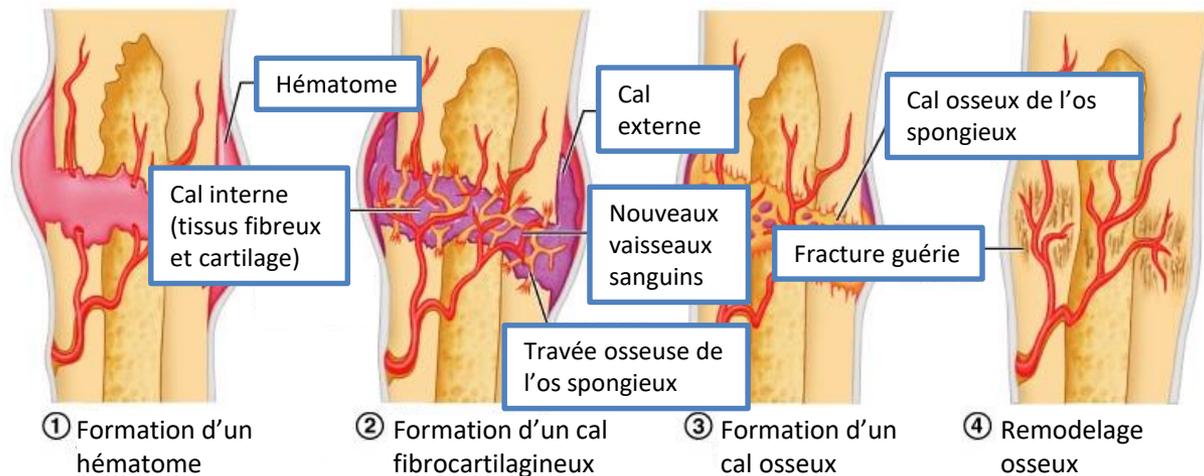
- Le vieillissement entraîne des changements au système musculosquelettique
 - Diminution graduelle de la masse osseuse et du collagène
 - Os plus cassants qui guérissent plus lentement
- **Ostéoporose**
 - Dégénération accélérée des tissus osseux attribuable à la perte de minéraux essentiels
 - Problème plus important chez la femme après la ménopause

- Processus morbides qui nuisent au développement ou à la réparation des os
 - Tumeurs et autres maladies
 - Radiothérapie
- Fractures qui ne guérissent pas bien ou pas du tout

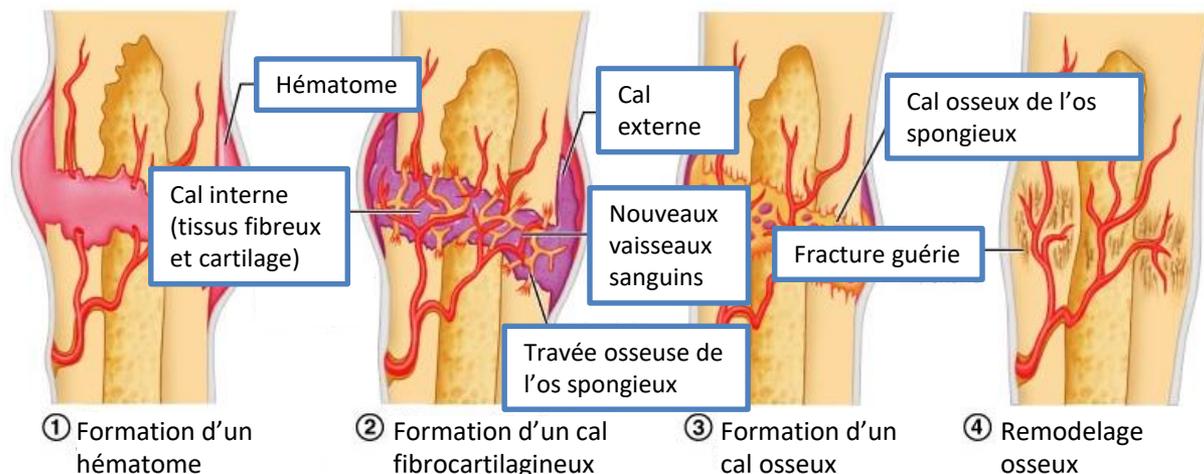


- Les tissus mous entourant les articulations sont limités
 - Peuvent coincer les nerfs et nuire à la perfusion sanguine
- Les vaisseaux sanguins entrent dans les os par la diaphyse
 - Peuvent compromettre la perfusion sanguine de l'os distal
- Stabilité réduite
 - Dommages aux tissus mous, aux vaisseaux et aux nerfs
- Spasmes musculaires
 - Peuvent causer le chevauchement des extrémités

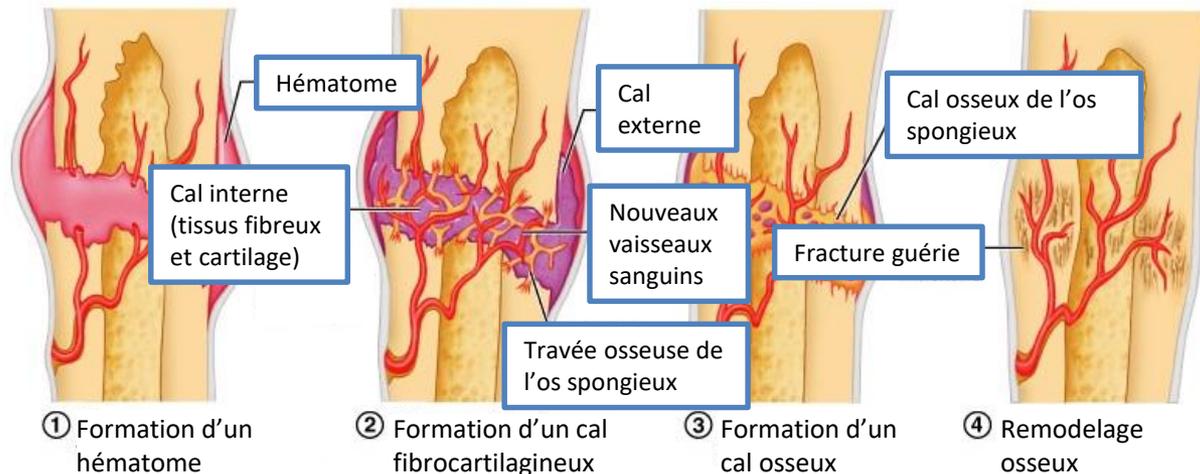
- Cal hémateux
 - La fracture déchire le périoste
 - Le sang remplit la région et coagule



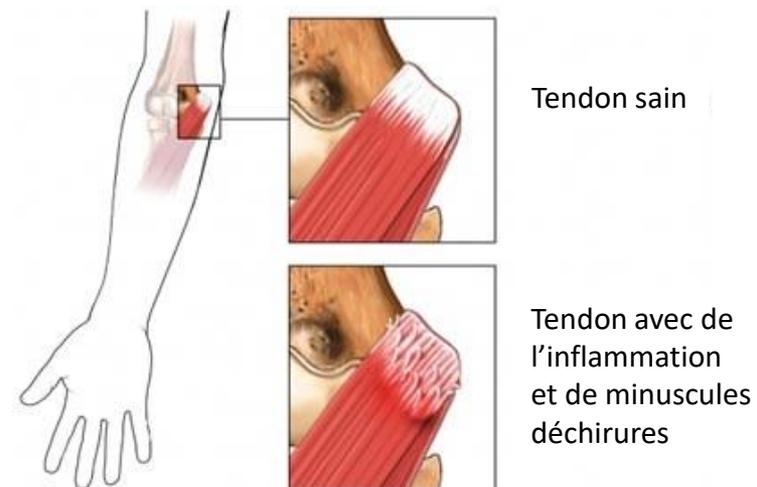
- Formation d'un cal osseux
 - Les ostéocytes des extrémités se multiplient et produisent des ostéoblastes
 - Se déposent des cristaux de sel avec des fibres de collagène
 - Les extrémités se rejoignent et l'os spongieux est formé



- Remodelage
 - Le dépôt continu de sels/collagène renforce et stabilise l'os
 - Ils se dissolvent dans les régions subissant moins de stress et se densifient dans celles qui en subissent le plus
 - L'os est remodelé
- Si la guérison est interrompue, l'os peut ne jamais reprendre sa forme normale



- Bursite
 - Inflammation aiguë ou chronique des bourses séreuses
- Tendinite
 - Inflammation d'un tendon ou de sa membrane protectrice



- **Arthrose**
 - Inflammation d'une articulation causée par l'usure du cartilage articulaire
- **Polyarthrite rhumatoïde**
 - Maladie chronique qui provoque une détérioration de la capsule articulaire périphérique
 - Contracture en flexion (cas extrêmes)
- **Goutte**
 - Inflammation dans les articulations et dans le tissu conjonctif causée par l'accumulation de cristaux d'acide urique

Arthrose et polyarthrite rhumatoïde



Traumatismes musculosquelettiques

ÉVALUATION

- Évaluation de la scène
 - Rechercher des signes de la gravité des forces ayant causé le traumatisme
 - L'énergie cinétique peut aussi causer des blessures internes et à la colonne vertébrale
 - Ne pas se laisser distraire par les blessures

- Au début de l'examen, vérifier rapidement si le patient présente des blessures musculosquelettiques, sans oublier qu'elles sont rarement mortelles.



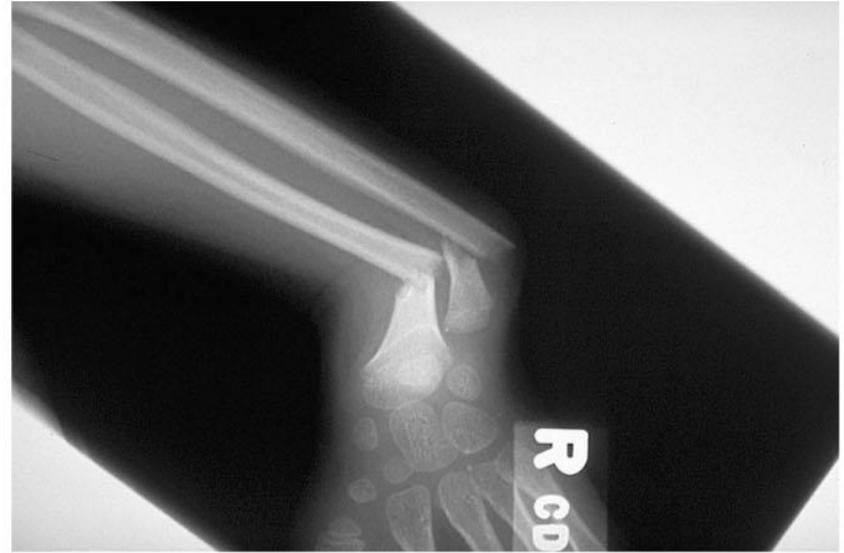
- Classification des lésions musculosquelettiques
 - Blessures mettant la vie et les membres en danger
 - Blessures mettant la vie en danger et blessures musculosquelettiques mineures
 - Blessures mettant les membres en danger, mais pas la vie
 - Blessures musculosquelettiques mineures isolées, blessures ne mettant pas la vie en danger

- 80 % des patients souffrant de multiples traumatismes ont des blessures musculosquelettiques connexes
- Chercher les fractures spécifiques
 - Bassin : perte de sang jusqu'à 2 litres
 - Fémur : perte de sang jusqu'à 1,5 litre

- Évaluer les blessures aux membres périphériques (DPPPPP)
 - Douleur
 - Pâleur
 - Paralysie
 - Paresthésie
 - Pression
 - Pouls



a. Une fracture présente souvent une difformité.



b. Radiographie d'une fracture.

Figure 22-1 : Fracture à l'avant-bras.

- Palpation
 - Instabilité
 - Difformité
 - Crépitation
 - Tonus musculaire
 - Température
- Sensibilité distale, circulation et mobilité



Figure 22-6 : Examiner l'extrémité distale : pouls, température, couleur, sensation et remplissage capillaire.

- Sensation de tension dans le membre
- Perte de sensation distale
 - Surtout entre les doigts et les orteils
- Douleur
- État plus grave que le mécanisme de la blessure ne semble l'indiquer
- Douleur à l'extension passive de l'extrémité
- Absence de pouls (signe tardif)

- Protéger les plaies ouvertes
- Positionner adéquatement le patient
- Immobiliser la blessure
- Vérifier le fonctionnement neurovasculaire

- Toute blessure ouverte à proximité d'une fracture
 - Fracture ouverte
- Pansement stérile
- Réalignement/attelle (ramener l'os à l'intérieur)
 - Rapport au médecin de l'établissement de destination

- Lorsque possible, mettre le membre blessé en position de fonction ou neutre
 - Assurer le confort du patient
 - Réduire les risques d'aggraver la blessure
 - Favoriser le drainage veineux
 - Arrêter le réalignement en cas de douleur ou de résistance
- Ne pas tenter l'alignement d'un membre lorsque la blessure se trouve à 7 cm ou moins d'une articulation

- Positionner doucement le membre dans la position de fonction, à moins qu'il y ait une résistance ou une augmentation importante de la douleur ou que la blessure se trouve à 7 cm ou moins d'une articulation.



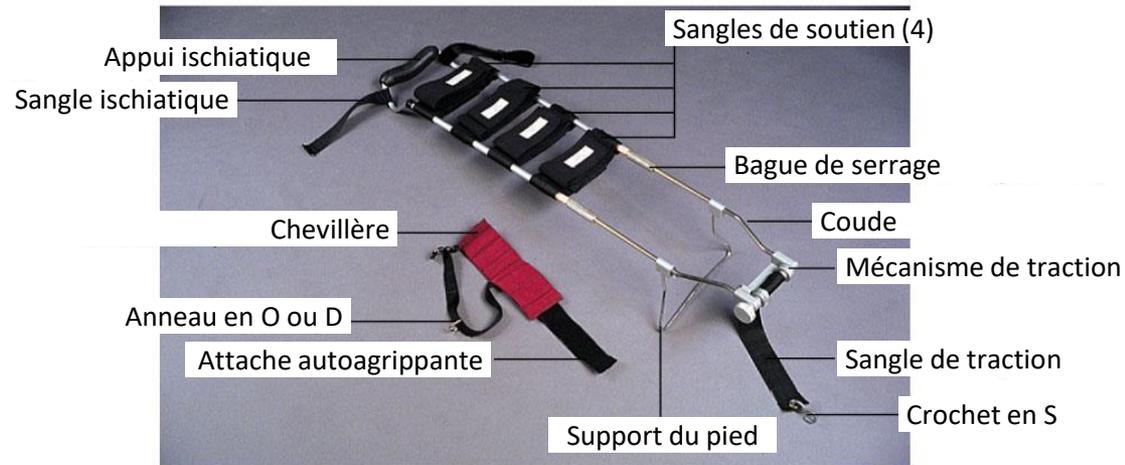
- Prévenir toute autre blessure
- Immobiliser au-dessus et en dessous de l'articulation
- Poser le bandage de l'extrémité distale à l'extrémité proximale
- Vérifier les caractéristiques distales avant, pendant et après l'immobilisation

- Attelle rigide
- Attelle modelable
- Attelle semi-rigide
- Attelle de traction
- Autres :
 - Attelle sous vide
 - Attelle gonflable
 - Attelle avec attache autoagrippante

Figure 22-8 : Variété d'attelles utilisées pour les blessures musculosquelettiques.



Attelle de traction



a. Attelle de traction à double tubulure



b. Attelle de traction à simple tubulure

Figure 22-9 : Attelles de traction.

Figure 22-10 : Aspirer l'air de l'attelle sous vide jusqu'à ce qu'elle soit rigide. Vérifier ensuite le pouls, la fonction motrice et la sensation dans l'extrémité.



- Évaluer l'état neurovasculaire
 - Corriger la fracture par une traction/un réalignement
- Utiliser une légère traction pour réaligner le membre
 - Immobiliser l'extrémité proximale et appliquer la traction sur l'extrémité distale
- Poser l'attelle appropriée
- Sécuriser le membre
- Vérifier régulièrement l'état neurovasculaire

- Évaluer l'état neurovasculaire
 - S'il est perturbé, envisager de réaligner le membre
 - Assurer un transport rapide
- Immobiliser l'articulation dans la position qu'on l'a trouvée
- Repositionner l'os dans sa position originale

- Reposer l'extrémité
- Appliquer de la glace pendant 48 heures
- Compresser avec un bandage élastique
- Élever le membre

- Fractures potentiellement mortelles
 - Hémorragie
 - Embolie graisseuse
- Forces cinétiques importantes
- Stabilisation de la fracture
 - Bandage, civière cuillère
- Soutien hémodynamique

- Forces violentes (habituellement)
- Douleur vive
 - Spasmes musculaires possibles
 - Chevauchement des os
 - Attelle de traction
- Fractures proximales
 - Différentes de la fracture de la hanche



- Aligner le membre
- Vérifier l'état neurovasculaire
- Appliquer une attelle de traction
- Réexaminer le patient
- Envisager d'autres blessures/le transport



- Elles peuvent se produire séparément ou ensemble
- Le tibia est plus souvent fracturé
- La jambe peut être stable si seul le péroné est fracturé
- Les attelles gonflables ou rigides sont généralement les plus efficaces





Figure 22-12 : Il est possible d'immobiliser efficacement une fracture au tibia/péroné par le placement de longues attelles en bois rembourrées.

- C'est l'os le plus souvent fracturé
- Habituellement, c'est le résultat de forces dirigées sur l'extrémité supérieure
- Une écharpe et un bandage croisé ou en huit constituent la meilleure solution
- Vérifier la présence d'une hémorragie interne ou de troubles respiratoires

- Elle est difficile à immobiliser à son extrémité proximale
 - L'os est profondément enfoui dans le muscle et dans l'articulation de l'épaule
- L'écharpe et le bandage croisé semblent être la meilleure solution

- Ils sont le plus souvent fracturés à leur extrémité distale
 - Fracture de Pouteau-Colles, déformation en dos de fourchette
- Un trouble neurovasculaire constitue la principale préoccupation
- On utilise une attelle rigide rembourrée et courte
 - On laisse au moins un doigt exposé



Figure 22-13 : Une attelle malléable immobilise efficacement une fracture du radius ou du cubitus.



- Luxation antérieure
 - Tête du fémur palpable dans la région inguinale
 - Pied tourné vers l'extérieur
 - Rarement réduite en contexte préhospitalier
- Luxation postérieure
 - Plus fréquente
 - Genou fléchi et pied tourné vers l'intérieur
 - Réduction conseillée uniquement si l'état neurovasculaire est perturbé
- Sinon : sécuriser la hanche avec une planche à fracture ou une civière cuillère



- Blessures connexes :
 - Fractures du fémur, du tibia ou des deux
 - Luxation de la rotule
 - Luxation apparente
- Immobilisation dans la position qu'on l'a trouvée
 - Sauf si l'état neurovasculaire est perturbé
- Luxations rotuliennes : très douloureuses
 - Parfois réduites en contexte préhospitalier (respecter le protocole local)



Figure 22-14 : Il est possible d'immobiliser efficacement une luxation du genou par le placement de deux attelles en bois rembourrées.



- L'extrémité distale est souvent déformée
- La luxation peut être antérieure, postérieure ou latérale
- Il est souvent possible d'immobiliser le pied ou la cheville avec un oreiller

Figure 22-15 : Il est possible d'immobiliser efficacement une blessure à la cheville ou au pied avec un oreiller.



- L'humérus proximal, l'omoplate latérale et la clavicule distale sont les plus souvent fracturés
- Les immobiliser dans la position qu'on les a trouvés
- La réduction a souvent lieu en raison du mouvement du patient



- Luxation antérieure
 - La tête de l'humérus est déplacée vers l'avant
- Luxation postérieure
 - Le bras est tourné vers l'intérieur, à distance de la poitrine
- Luxation inférieure
 - La tête de l'humérus est déplacée vers le bas, et le bras est coincé sur l'épaule

- L'état neurovasculaire est très souvent perturbé
- Les vaisseaux sanguins qui traversent le coude sont maintenus fermement en place
- Un mouvement attentif et minimal est nécessaire pour restaurer la fonction distale
- Les luxations du coude ne doivent pas être réduites en contexte préhospitalier



Figure 22-16 : Il est possible d'immobiliser une fracture angulée ou une luxation du coude avec une attelle en carton ondulé (Speedsplint).

- Comme ils sont actifs et que leur coordination n'est pas complètement développée, les enfants sont plus à risque de blessures
- Fracture en bois vert
 - Membre angulé mais stable
 - Ne pas tenter le réalignement
- Fracture épiphysaire
 - Perturbe la croissance future
 - Traiter comme une blessure mettant un membre en danger

- Plus nombreuses dans les sports de contact
- Lien avec l'instructeur
 - Patient entrant dans le système SMU
- RACE

- Physiopathologie
- Examen des blessures musculosquelettiques
- Gestion des blessures musculosquelettiques