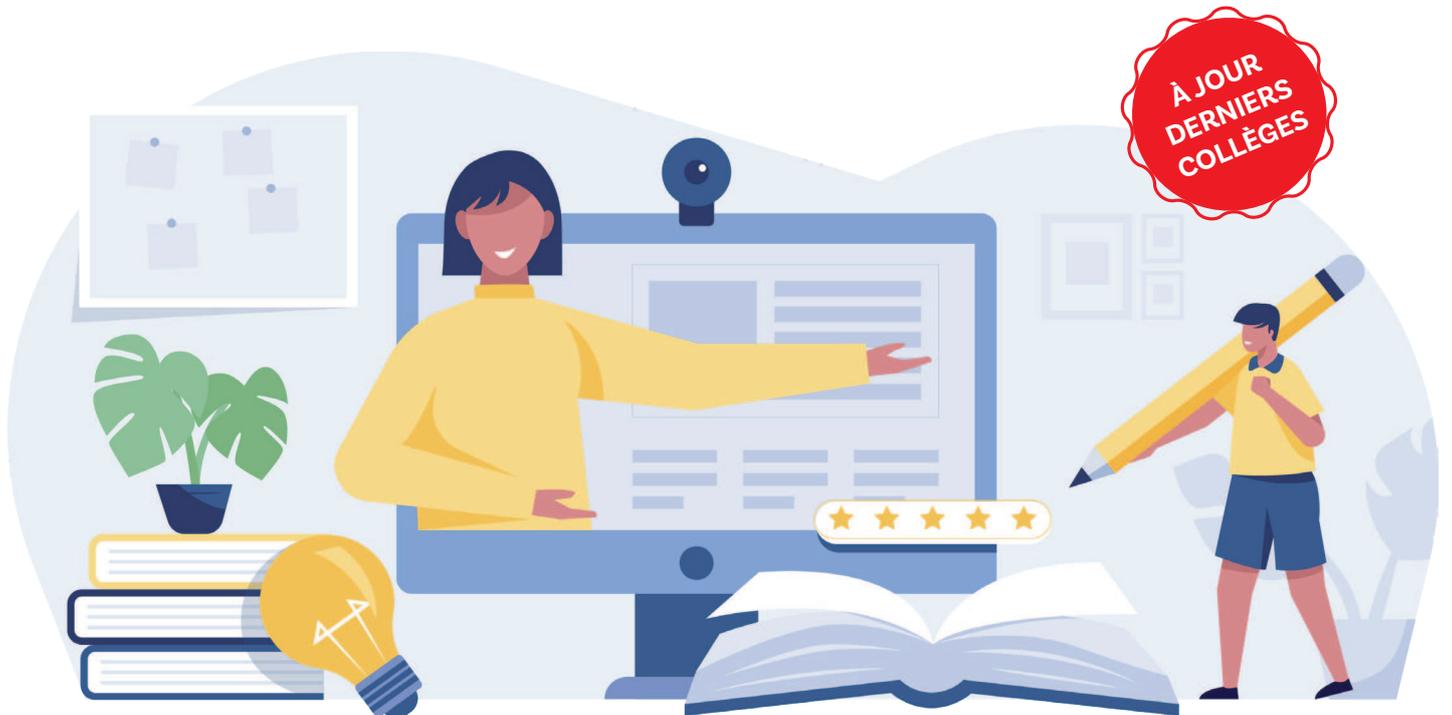


ORTHOPÉDIE MPR

EDN+ 2024



À JOUR
DERNIERS
COLLÈGES



ÉDITIONS VERNAZOBRES-GREGO

99, boulevard de l'Hôpital – 75013 Paris

Tél. : 01 44 24 13 61

www.vg-editions.com



AVERTISSEMENT

Les Éditions VG sont en perpétuelle évolution afin de réaliser des ouvrages innovants au plus proche de vos demandes. Malgré toute l'attention et le soin apportés à la rédaction de ceux-ci, certaines remarques constructives peuvent probablement être émises. N'hésitez pas à nous transmettre vos commentaires à l'adresse editions@vg-editions.com (en nous précisant bien le titre de l'ouvrage et le numéro de la page concernée); nous ne manquerons pas de les prendre en compte dans le cadre de la réalisation de nos prochaines éditions.

MENTIONS LÉGALES

Cet ouvrage a été réalisé selon les dernières recommandations scientifiques en vigueur lors de sa publication. Les données médicales étant en permanente évolution, nous recommandons à nos lecteurs de consulter régulièrement les dernières données de pharmacovigilance. Le prescripteur étant strictement responsable de ses actes, l'éditeur et l'auteur ne pourront en aucun cas être tenus responsables de la prise en charge d'un patient.

ORTHOPÉDIE – MPR

ISBN : 978-2-81832-462-2

© Décembre 2023 - Éditions Vernazobres-Grego

Illustration de couverture : ©yellow man – Adobe Stock.com

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (Loi du 11 mars 1957, alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.



SOMMAIRE

ORTHOPÉDIE

47	- Suivi d'un nourrisson, d'un enfant et d'un adolescent normal. Dépistage des anomalies orthopédiques, des troubles visuels, auditifs et dentaires. Examens de santé obligatoires. Médecine scolaire. Mortalité et morbidité infantiles.	1
54	- Boiterie chez l'enfant	6
93	- Compression médullaire non traumatique et syndrome de la queue de cheval	13
94	- Rachialgie	23
95	- Radiculalgie et syndrome canalaire	28
156	- Infections ostéo articulaires (IOA) de l'enfant et de l'adulte	36
199	- Syndrome douloureux régional complexe (ex algodystrophie)	42
200	- Douleur et épanchement articulaire. Arthrite d'évolution récente	46
307	- Tumeurs des os primitives et secondaires	51
334	- Prise en charge immédiate pré-hospitalière et à l'arrivée à l'hôpital, évaluation des complications chez : un brûlé, un traumatisé sévère, un traumatisé thoracique, un traumatisé abdominal, un traumatisé des membres et/ou du bassin, un traumatisé du rachis ou vertébro-médullaire, un traumatisé crânien ou crânio-encéphalique	56
349	- Infection aiguë des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des gaines)	69
361	- Lésions péri-articulaires et ligamentaires : du genou, de la cheville et de l'épaule	74
362	- Prothèses et ostéosynthèses	87
363	- Fractures fréquentes de l'adulte et du sujet âgé a-Fracture de l'extrémité inférieure du radius b-Fractures de l'extrémité proximale de fémur	91 96
364	- Fractures chez l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques	101
365	- Surveillance d'un malade sous plâtre/résine, diagnostiquer une complication	106



SOMMAIRE

MÉDECINE PHYSIQUE & DE RÉADAPTATION

9	- Éthique médicale	111
21	- Mesure de l'état de santé de la population	115
56	- L'enfant handicapé : orientation et prise en charge	118
93	- Compression médullaire non traumatique et syndrome de la queue de cheval	Cf. ortho
94	- Rachialgie	Cf. ortho
104	- Sclérose en plaques	120
106	- Maladie de Parkinson	127
118	- La personne handicapée : bases de l'évaluation fonctionnelle et thérapeutique	132
120	- Complications de l'immobilité et du décubitus. Prévention et prise en charge	135
122	- Principales techniques de rééducation et de réadaptation	141
125	- Troubles de la miction et incontinence urinaire de l'adulte et du sujet âgé	144
129	- Arthrose	150
109/131	- Troubles de la marche et de l'équilibre	158
196	- Polyarthrite rhumatoïde	166
197	- Spondyloarthrite	171
199	- Syndrome douloureux régional complexe (ex algodystrophie)	Cf. ortho
249	- Modifications thérapeutiques du mode de vie (alimentation et activité physique) chez l'adulte et l'enfant	176
256	- Aptitude au sport chez l'adulte et l'enfant besoins nutritionnels chez le sportif	182
328	- Thérapeutiques non médicamenteuses et dispositifs médicaux	187
340	- Accidents vasculaires cérébraux	192

Item 47 – SUIVI DE L'ENFANT ET DE L'ADOLESCENT

GÉNÉRALITÉS A	
Âges pédiatriques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nouveau-né : < 1 mois ▪ Nourrisson : 1 mois – 2 ans ▪ Enfant : 2 ans – début de la puberté ▪ Adolescent : après le début de la puberté
Carnet de santé	<p>Document couvert par le secret médical et dont la communication relève de l'autorisation des parents</p> <p>Indications sur les repères du développement de l'enfant selon l'âge et sur des conseils de puériculture</p>
Examens médicaux obligatoires B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen du J8 (Certificat obligatoire) ▪ Examen des 2 semaines ▪ 1 examen par mois de 1 mois à 6 mois soit 6 examens ▪ Examen du 9^{ème} mois (Certificat obligatoire) ▪ Examen du 12^{ème} mois ▪ Examen du 13^{ème} mois ▪ Examen entre 16 et 18 mois ▪ Examen du 24^{ème} mois (Certificat obligatoire) ▪ Examen des 3 ans ▪ 1 examen par an jusqu'à l'âge de 6 ans (3 examens) ▪ Examen des 8 ans ▪ Examen des 12 ans ▪ Examen des 15-16 ans
Certificats obligatoires	<p>Certificat sur feuillet mobile du carnet de santé à remplir</p> <p>Doivent être renvoyés à la PMI de secteur</p> <p>Conditionnent l'obtention des allocations familiales</p> <p>Volet administratif : données administratives, mode de garde</p> <p>Antécédents médicaux (et obstétricaux pour le certificat J8)</p> <p>Mensuration de naissance et dépistages néonataux pour le certificat J8</p> <p>Examen clinique, croissance, modalités d'alimentation, dépistage sensoriels, vaccins à jour</p> <p>Risques de saturnisme pour le certificat M9</p>
Bilans de santé scolaires	<p>4^{ème} année : développement psychomoteur, croissance, alimentation, vaccin, troubles visuels et auditif + Bandelette urinaire + Tension artérielle + Évaluation santé buccodentaire</p> <p>6^{ème} année : Bilan neuropsychomoteur, langage, comportement</p> <p>Bilan à 9, 12, 15-16 ans : trouble du langage écrit, projet scolaire et professionnel</p>
Médecine scolaire	<p>Composé d'un service médical et d'un service infirmier.</p> <p>But de favoriser l'intégration scolaire des enfants malades et handicapés par la mise en place de projets d'accueil individualisé (PAI) ou de programmes personnalisés de soins (PPS).</p> <p>Aide au dépistage et à la prophylaxie en cas de maladie contagieuse dans une classe.</p> <p>Peut aider à réaliser la visite médicale obligatoire des 6 ans et des 12 ans avec organisation de dépistage.</p> <p>Participe à l'éducation à la sexualité, à la prévention des addictions et de l'obésité</p>

Protection maternelle et infantile	<p>Sous la responsabilité du conseil départemental</p> <p>Coordonné par un médecin, équipe pluridisciplinaire avec médecin, puéricultrice, gynécologues, sagefemmes, assistantes sociales.</p> <p>Service gratuit et accessible à tous</p> <p>Assure la prévention de la santé des futurs parents et des enfants jusqu'à 6 ans</p> <p>Contrôlent les établissements et les assistantes maternelles qui accueillent des enfants de moins de 6 ans.</p>
Épidémiologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfant né vivant : tout enfant qui respire ou manifeste des signes de vie à la naissance, quel que soit son terme de naissance. ▪ Enfant mort-né : tout enfant qui n'est pas né vivant. ▪ Taux de mortalité infantile : nombre de décès au cours de la première année de vie par an et pour 1.000 naissance vivante. Stable à 3,2 en France. Surmortalité masculine et dans les DOM. ▪ Mortalité néonatale : taux de mortalité au cours des premiers 28 jours de vie. Souvent associée à la prématurité, aux malformations, au mauvais déroulement de l'accouchement. ▪ Mortalité post-néonatale : taux de mortalité entre 28 jours et un an. Souvent associé à la mort inattendue du nourrisson. <p>Mortalité après 1 an : souvent associé aux accidents puis aux cancers.</p>
Accidentologie	<p>Touche 10-15% des enfants tous les ans.</p> <p>Touche surtout les garçons et les enfants de 1 à 4 ans</p> <p>Un peu moins de 5% vont entraîner des séquelles, 200 enfants meurent d'un accident.</p> <p>La surveillance et la supervision par les adultes permet de limiter les risques. Les lois et équipement de protection ainsi que l'éducation participent à la prévention primaire.</p> <p>Avant 1 an : accidents de lit dû à un mauvais couchage</p> <p>Entre 1 et 4 ans : souvent associé à une immaturité du développement psychomoteur et d'une curiosité importante. Souvent noyage, incendies, corps étrangers</p> <p>Entre 4 et 10 ans : L'esprit de découverte et la sociabilisation expose au risque d'accident de sport. Certains sports dangereux commencent à être pratiqués à cet âge (jeux de strangulation, violence physique ou psychologique...)</p> <p>Après 10 ans : début des expériences d'autonomisation avec parfois mise en danger qui permet parfois d'être valorisé par les pairs.</p>

LUXATION CONGÉNITALE DES HANCHES A

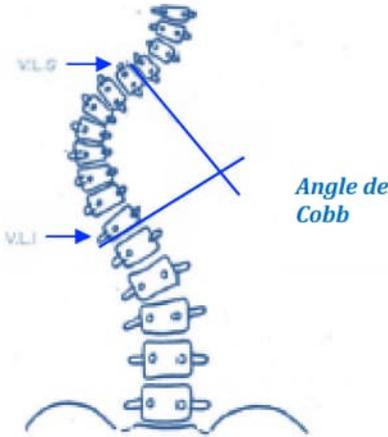
Définition	Anomalie de développement de la hanche pouvant aller jusqu'à la luxation
Épidémiologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 à 20 / 1.000 naissances ▪ 4 filles pour 1 garçon
Facteurs de risque	<p>Antécédent familial direct (père, mère, frère, sœur) de luxation congénitale de hanche</p> <p>Présentation par le siège</p> <p>Syndrome postural anténatal : <i>genu recurvatum</i>, torticolis</p> <p>Bassin asymétrique congénital</p>
Clinique	<p>Limitation de l'abduction < 60° par hypertonie des adducteurs</p> <p>Asymétrie des plis et/ou asymétrie de longueur des membres inférieurs</p>
Dépistage	<p>Clinique +++ : perception d'un ressaut à la mobilisation de la hanche</p> <p>Manœuvre de Barlow :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1^{ère} partie : Hanche en adduction et rotation externe : Ressaut = luxation ▪ 2^{ème} partie : Hanche en abduction : Ressaut = Réduction d'une hanche auparavant luxée.

Types de luxation	<p>Hanche luxable : c'est la manœuvre de Barlow qui permet de luxer la hanche qui est spontanément en position anatomique</p> <p>Hanche luxée réductible : Aucun ressaut initialement mais la deuxième partie de la manœuvre permet de réduire la hanche</p> <p>Hanche luxée irréductible : aucun ressaut de réduction ou de luxation mais anomalie de l'abduction.</p>
Diagnostic	<p>Avant 4 semaines de vie : Échographie</p> <ul style="list-style-type: none"> Le plus rapidement possible si anomalie clinique À 4 semaines de vie si facteurs de risque <p>Après 4 mois : radiographie de hanche</p>
Prise en soins	<p>Lange d'abduction dès le diagnostic puis avis orthopédique</p> <p>Guérison sans séquelle si début de prise en charge dans les 5 premières semaines de vie</p> <p>Comorbidité plus grande si prise en soin tardive</p>
Radio	 <p><i>Luxation congénitale de hanche droite</i></p>

ANOMALIE DES AXES A

Définition	Déformation du rachis dans les trois plans de l'espace
Clinique	<p>Indolore et souvent idiopathique</p> <p>Gibbosité = bosse dorsale qui apparaît à l'antéflexion du rachis</p>
Dépistage	<p>Systématique au cours de la pré-adolescence et adolescence par la recherche d'une gibbosité</p> <p style="text-align: center;">Gibbosité</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
Diagnostic	<p>Radiographie de rachis debout en entier face + profil avec EOS</p> <p>L'angle de Cobb mesure la rotation des corps vertébraux</p>
Prise en soins	<p>Rechercher des stigmates d'hyperlaxité tissulaire (Marfan), d'anomalies cutanées (neurofibromatose) ou anomalie de l'examen neurologique</p> <p>La prise en soin dépend de l'amplitude de l'angle et de l'âge de l'adolescent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si angle < 15° : suivi radiologique semestriel pendant la période de croissance Si déformation importante ou période de croissance importante : avis orthopédique pour corset / chirurgie

SCOLIOSE ^B

Définition	<p>Déformation rachidienne dans les 3 plans : frontal, sagittal, horizontal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lordoscoliose : le + fréquent <p>Cyphoscoliose : exceptionnel, < souvent pathologie osseuse</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
Physiopathologie	Aggravation scoliose selon rapidité croissance avec un risque augmenté pendant la puberté
Dépistage	<p>Dans plus de 80% des cas, la scoliose est idiopathique et indolore. Le dépistage doit être réalisé de façon systématique à l'adolescence. Certaines pathologies constituent des facteurs de risque accrus.</p> <p>Une scoliose d'amplitude élevée peut se compliquer de douleurs précoces à l'âge adulte, de troubles respiratoires et de troubles psychologiques liés à la mal tolérance d'un aspect dysmorphique.</p> <p>L'objectif du dépistage est de mettre en œuvre un TTT précoce afin de stabiliser la courbure et de conduire l'adolescent à la maturité pubertaire avec une déformation rachidienne ayant une amplitude minimale.</p> <p>L'enfant est examiné en position debout de face, de profil, de dos et en antéflexion.</p>
Prise en charge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déformation de faible amplitude et enfant en croissance : réévaluation clinique et radiologique tous les semestres. ▪ Si évolution de la scoliose : Consultation chez l'orthopédiste indispensable ▪ TTT générale : mise en place d'un corset, rééducation chez le kiné ▪ TTT chirurgical réservé aux formes sévères de scoliose, diagnostiqué tardivement, ou ayant échappé au TTT orthopédique

CYPHOSE ^B

Définition	Déformation du rachis dans le plan sagittal
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clinique
Clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déformation esthétique ▪ Parfois douleur
Causes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maladie de Scheuermann (dystrophie rachidienne de croissance) ▪ Malformation osseuse

💡 Coups de pouce du rédacteur :

- Savoir les âges des consultations obligatoires et des consultations qui mènent à la rédaction d'un certificat obligatoire
- Les certificats obligatoires doivent être envoyés à la PMI et comprennent des informations administratives et médicales à visée épidémiologiques
- Il faut systématiquement rechercher une luxation congénitale de hanche chez les nourrissons qui n'ont pas encore acquis la marche.
- Il faut systématiquement rechercher une scoliose chez les adolescents et pré-adolescents
- Il faut être plus stricte sur la prise en charge d'une scoliose lorsqu'elle survient avant le début de la croissance pubertaire car elle risque de s'aggraver d'avantage

FDR DE LUXATION CONGÉNITAL DE HANCHE

Dépistage « **BASAL** et **GRATOS** »

- Bassin **A**symétrique congénital
- **S**ième présentation
- **A**bduction **L**imité uni ou bilatéral
- **G**enu **R**ecurvatum
- **A**TCD familiaux (confirmé et en ligne directe)
- **T**orticolis



Item 54 – BOITERIE DE L'ENFANT

GÉNÉRALITÉS A									
Définitions A	<p>La boiterie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Est une anomalie récente de la marche, qui devient asymétrique ; ▪ Est souvent le témoin d'une pathologie sous jacente, responsable d'une douleur à l'appui du membre inférieur => on parle alors de « boiterie d'esquive » <p>Il est urgent de connaître et d'éliminer les causes les plus graves qui nécessitent un traitement urgent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture ▪ Infection ostéoarticulaire (IOA) ▪ Epiphysiolyse de la hanche chez l'adolescent ▪ Plus rarement : tumeur osseuse ou leucémie <p>L'âge de l'enfant est l'élément déterminant => la plupart des pathologies orthopédiques de l'enfant ont leur âge de prédilection.</p>								
STRATÉGIE DIAGNOSTIQUE A									
Interrogatoire A	<p>Anamnèse précise :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e6f2ff;">L'enfant</th> <th style="background-color: #e6f2ff;">Contexte</th> <th style="background-color: #e6f2ff;">Clinique</th> <th style="background-color: #e6f2ff;">Pièges diagnostiques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> - L'âge +++ - Antécédents (obésité, drépano ? ...) - Impotence fonctionnelle selon le développement psychomoteur </td> <td style="padding: 5px;"> - Infectieux : fièvre, porte d'entrée infectieuse, infection ORL récente - Traumatique, corps étranger du pied </td> <td style="padding: 5px;"> - Caractériser de la boiterie : brutale/progressive, évolution, permanente/intermittente ? - Caractériser la douleur : date d'apparition, localisation ... </td> <td style="padding: 5px;"> - La douleur de hanche projetée au genou - Le psôïtis (ex : appendicite) - Traumatisme jugé mineur par les parents = toujours rester vigilant </td> </tr> </tbody> </table>	L'enfant	Contexte	Clinique	Pièges diagnostiques	- L'âge +++ - Antécédents (obésité, drépano ? ...) - Impotence fonctionnelle selon le développement psychomoteur	- Infectieux : fièvre, porte d'entrée infectieuse, infection ORL récente - Traumatique , corps étranger du pied	- Caractériser de la boiterie : brutale/progressive, évolution, permanente/intermittente ? - Caractériser la douleur : date d'apparition, localisation ...	- La douleur de hanche projetée au genou - Le psôïtis (ex : appendicite) - Traumatisme jugé mineur par les parents = toujours rester vigilant
L'enfant	Contexte	Clinique	Pièges diagnostiques						
- L'âge +++ - Antécédents (obésité, drépano ? ...) - Impotence fonctionnelle selon le développement psychomoteur	- Infectieux : fièvre, porte d'entrée infectieuse, infection ORL récente - Traumatique , corps étranger du pied	- Caractériser de la boiterie : brutale/progressive, évolution, permanente/intermittente ? - Caractériser la douleur : date d'apparition, localisation ...	- La douleur de hanche projetée au genou - Le psôïtis (ex : appendicite) - Traumatisme jugé mineur par les parents = toujours rester vigilant						
Examen clinique A	<p>Examen systématique à la recherche de l'origine de la douleur (difficulté ++ chez le jeune enfant).</p> <p>INSPECTION</p> <p>Observation de la boiterie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Boiterie d'épaule (d'équilibration) : traduit une pathologie chronique de la hanche avec insuffisance des muscles fessiers => bascule des épaules du côté pathologique à chaque appui. ▪ Boiterie d'esquive : antalgique, l'enfant évite/raccourcit l'appui du côté pathologique <p>Recherche d'une attitude vicieuse du MI, d'une lésion cutanée, et d'une amyotrophie quadricipitale (signe formel d'organicité).</p> <p>PALPATION</p> <p>Palpation du membre inférieur en commençant par la distalité jusqu'à la hanche :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palpation de la diaphyse tibiale => fracture sous périostée ? ▪ Examen des métaphyses à la recherche de signes inflammatoires (œdème, rougeur, chaleur) => infection ? 								

	<p>Mobilisation des articulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur provoquée ou limitation des amplitudes articulaires ; ▪ Limitation de l'abduction et de la rotation interne dans les pathologies de hanche ; ▪ Rechercher un épanchement du genou ; ▪ Rechercher une raideur rachidienne : refus de la station assise = haute valeur diagnostique d'une atteinte rachidienne <p>Examen neurologique : marche en équin, tonus et force musculaire, ROT.</p> <p>Examen cutané : échymose, porte d'entrée infectieuse, plaie.</p> <p>Examen général systématique.</p>																		
<p>Paraclinique B</p>	<p>Imagerie B</p>	<p>Les radiographies F + P :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Centrées sur la zone douloureuse, peu d'intérêts des clichés comparatifs ; ▪ Peuvent être normale dans les ostéomyélites débutantes et montrer des signes indirects d'épanchement dans les arthrites septiques (épaississement des parties molles, élargissement de l'interligne articulaire). <p>L'échographie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparative, peut montrer un épanchement articulaire de hanche ou de cheville ▪ Peut montrer un épaississement des parties molles ou un abcès sous périoste dans les ostéomyélites <p>Scintigraphie osseuse : Intérêt chez le jeune enfant pour localiser l'atteinte responsable de l'impotence fonctionnelle => elle pourra être complétée secondairement par une IRM ciblée sur la lésion.</p>																	
	<p>Biologie B</p>	<p>Bilan infectieux en urgence si suspicion d'IOA :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ NFS CRP ; ▪ Hémocultures (avant ATB) ; ▪ Prélèvements microbiologiques au bloc opératoire sous AG en cas d'arthrite ou d'abcès sous périoste (avant ATB). 																	
<p>BOITERIE FÉBRILE A</p>																			
<p>Savoir évoquer l'infection ostéo-articulaire A</p>	<p>Une impotence fonctionnelle progressive d'un membre, à fortiori fébrile, doit faire évoquer une IOA chez l'enfant à tout âge !</p> <p>Urgence diagnostique et thérapeutique => pronostic lié à la rapidité de la prise en charge</p> <p>Fièvre modérée, CRP souvent > 20 mg/L et la polynucléose neutrophile peut être modérée ou absente.</p> <p>PARACLINIQUE : B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Radiographies de la zone douloureuse systématiques +/- échographie à la recherche d'un abcès sous périoste ▪ Prélèvements bactériologiques (hémocultures, ponction articulaire ou de pus profond) sont pratiqués en urgence et ne doivent pas retarder l'antibiothérapie IV. 																		
<p>Physio-pathologie B</p>	<p>Développement par voie hématogène et touche le MI dans 50% des cas, en particulier les zones fortement vascularisées (métaphyse, synoviale).</p> <p>On parle d'ostéomyélite si atteinte de l'os, et d'arthrite septique si atteinte de la synoviale de l'articulation.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Principaux germes</th> </tr> <tr> <th>A tout âge</th> <th>< 3 mois</th> <th>6 mois – 4 ans</th> <th>> 4 ans</th> <th>Drépanocytaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S.auréus</td> <td>SGB – E.coli</td> <td>Kingella Kingae (+++) – rarement pneumocoque et SGA</td> <td>S.auréus – rarement SGA</td> <td>Salmonella sp.</td> </tr> </tbody> </table>				Principaux germes					A tout âge	< 3 mois	6 mois – 4 ans	> 4 ans	Drépanocytaire	S.auréus	SGB – E.coli	Kingella Kingae (+++) – rarement pneumocoque et SGA	S.auréus – rarement SGA	Salmonella sp.
Principaux germes																			
A tout âge	< 3 mois	6 mois – 4 ans	> 4 ans	Drépanocytaire															
S.auréus	SGB – E.coli	Kingella Kingae (+++) – rarement pneumocoque et SGA	S.auréus – rarement SGA	Salmonella sp.															

Ostéomyélite aiguë	Clinique A	Tableau brutal, fièvre > 39° ou forme subaiguë (fièvre peu élevée) ; Localisée dans les zones richement vascularisées (près du genou, loin du coude) : extrémité inférieure du fémur et supérieure du tibia ; Douleur +++ Signes locaux inflammatoires : rougeur, chaleur, tuméfaction et douleurs métaphysaires.
	Imagerie B	Rx initiales normales : retard de 8 à 10 jours => appositions périostées, abcès de brodie Échographie : recherche d'une complication nécessitant une prise en charge urgente (abcès sous périostée). => simples éléments d'orientation => Confirmation diagnostic par IRM (meilleur examen, hypoT1 et hyperT2) ou scintigraphie osseuse chez le jeune enfant chez qui l'IRM est difficilement réalisable.
Arthrite septique	Clinique A	Tableau brutal : sd douloureux fébrile avec impotence fonctionnelle partielle ou totale, douleur à la mobilisation et épanchement artriculaire ; Hanche et genou +++
	Imagerie B	Rx : normales, parfois gonflement des parties molles Echographie : intérêt pour objectiver un épanchement artriculaire de la hanche et de la cheville, faible intérêt pour le genou
Spondylodite	Clinique A	Douleur rachidienne avec impossibilité de marcher et de s'asseoir Fièvre modérée ou absente
	Imagerie B	Rx du rachis F+P centrées sur la douleur : initialement normales, anomalies vers 2 semaines avec aplatissement du plateau vertébral, pincement discal et ostéolyse vertébrale de part et d'autre du disque. IRM : examen de référence pour le diagnostic positif avec hypersignal osseux des deux vertèbres contigues et disparition du signal aqueux du disque. Intérêt également pour les complications (compression médullaire). Scinti osseuse : peut montrer une hyperfixation osseuse de deux vertèbres contigues.
Données biologiques A B	Bilan sanguin : <ul style="list-style-type: none"> NFS – CRP : sd inflammatoire possible B Hémocultures, prélèvements bactériologiques profonds avant ATB : confirmation diagnostique et adaptation secondaire de l'antibiothérapie A PCR k.kingae dans le liquide artriculaire : améliore le diagnostic des arthrite septiques B 	
Prise en charge A B	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Devant une suspicion d'IOA</div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;"> Hospitalisation de l'enfant ; Avis du chirurgien pédiatre : mise à jeun et transfert en orthopédie si nécessité d'un drainage chirurgical en urgence </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;"> Prélèvements microbiologiques profonds au bloc opératoire sous AG (systématique chez l'enfant) 📢 AVANT l'antibiothérapie </div> <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 80%; margin: 0 auto;"> 📢 Antibiothérapie urgente, IV et probabiliste, secondairement adaptée : B <ul style="list-style-type: none"> - Efficace sur SASM et K.kingae - Céfazoline ou amoxicilline – acide clavulanique - Relai PO à J3 si évolution favorable par de l'amoxicilline – acide clavulanique - 2 semaines pour les arthrites septiques et 3 semaines pour les ostéomyélites </div> </div> <p>Par ailleurs : B</p> <ul style="list-style-type: none"> Prise en charge de la douleur : antalgiques adaptés, immobilisation par une attelle à la phase initiale des arthrites septiques. 	

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

BOITERIES NON FÉBRILES

AVANT L'ÂGE DE 3 ANS

Luxation congénitale de hanche

B

Observée dès l'acquisition de la marche.

Le diagnostic tardif est le reflet **d'un échec du dépistage précoce**.

L'enfant se présente avec **une limitation nette de l'abduction de hanche**.



Luxation congénitale de hanche gauche

Fracture sous périostée du tibia

B

1^{ère} cause de boiterie non fébrile de l'enfant < 3 ans.

Liée à un traumatisme bénin par torsion du membre, passé inaperçu.

C'est la seule fracture de jambe compatible avec l'appui car le périoste, véritable fourreau solide, assure la tenue mécanique de l'os.

Prise en charge :

- Immobilisation plâtrée antalgique pendant 3 à 4 semaines.



Fracture sous périostée du tibia

ENTRE 3 ET 8 ANS

Synovite aiguë transitoire (rhume de hanche)

B

Clinique

Boiterie aiguë non fébrile, le matin au réveil.
Limitation de la rotation interne et de l'abduction à l'examen

Paraclinique

Radiographies bassin F et hanche douloureuse : normales
Échographie : peut montrer un épanchement articulaire
Biologie : absence de syndrome inflammatoire

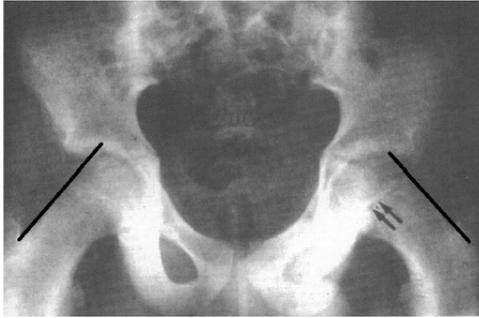
Évolution et prise en charge

Mise au repos de la hanche
Évolution favorable sous quelques jours
Attention :

- Une fièvre, l'augmentation des douleurs, et leur évolution > 10 jours doit faire remettre en cause le diagnostic
- **Une radiographie de contrôle doit être pratiquée à 45 jours de l'épisode**, afin de dépister une ostéochondrite primitive de hanche débutante.

Ostéonécrose de la tête fémorale (ostéochondrite primitive de hanche, ou maladie de Legg-Calvé-Perthes) B	Clinique	<p>Garçons dans 80% des cas, entre 4 et 8 ans, par nécrose ischémique de l'épiphyse fémorale supérieure au cours de la croissance.</p> <p>Boiterie d'installation insidieuse, qui augmente à l'effort et en fin de journée : ni permanente ni toujours douloureuse => diagnostic peut être retardé.</p> <p>Limitation de l'abduction et de la rotation interne de hanche.</p>
	Paraclinique	<p>Rx F bassin et hanche P : diminution de la hauteur, aplatissement du noyau épiphysaire ou image en « coup d'ongle » sous-chondral.</p>  <p style="text-align: center;"> <i>Hanche avec ostéochondrite</i> <i>Hanche sans ostéochondrite</i> </p>
	Évolution et prise en charge	<p>Guérison constante et spontanée, avec des séquelles morphologiques plus ou moins graves.</p> <p>🔔 Attention : retard diagnostique = séquelles morphologiques graves</p>

CHEZ LE PRÉADOLESCENT ET L'ADOLESCENT

Épiphysiolyse fémorale supérieure (EFS) B	<p>Principale cause de boiterie de hanche de la période pubertaire. Maladie du cartilage de croissance avec glissement de l'épiphyse fémorale supérieure sur la métaphyse.</p> <p>Surcharge pondérale dans plus de 50% des cas. Devient bilatérale dans 20% des cas.</p> <p>Elle présente 2 formes clinique : stable ou instable.</p>	
	EFS stable	<p>L'épiphyse reste solidaire du col du fémur. L'appui est possible mais la boiterie est permanente, avec rotation externe du membre inférieur lors de la marche. Douleur inguinale, limitation de l'abduction et RI de hanche.</p> <p>Radiographies du bassin de face et deux hanches de profil :</p> <p>Face :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Glissement postérieur au début => Rx de face peut être normale ▪ Cartilage de croissance pathologique : signes directs (aspect élargi, feuilleté et mal dessiné) et indirects (diminution de la hauteur de l'épiphyse fémorale supérieure) <p>Profil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signe direct du glissement : bascule postérieure de l'épiphyse fémorale supérieure et à un stade évolué, la ligne de Klein (tangente au bord supérieur du col fémoral) ne croise plus le pose supérieur de l'épiphyse  <p style="text-align: center;"><i>Épiphysiolyse fémorale supérieure gauche</i></p>

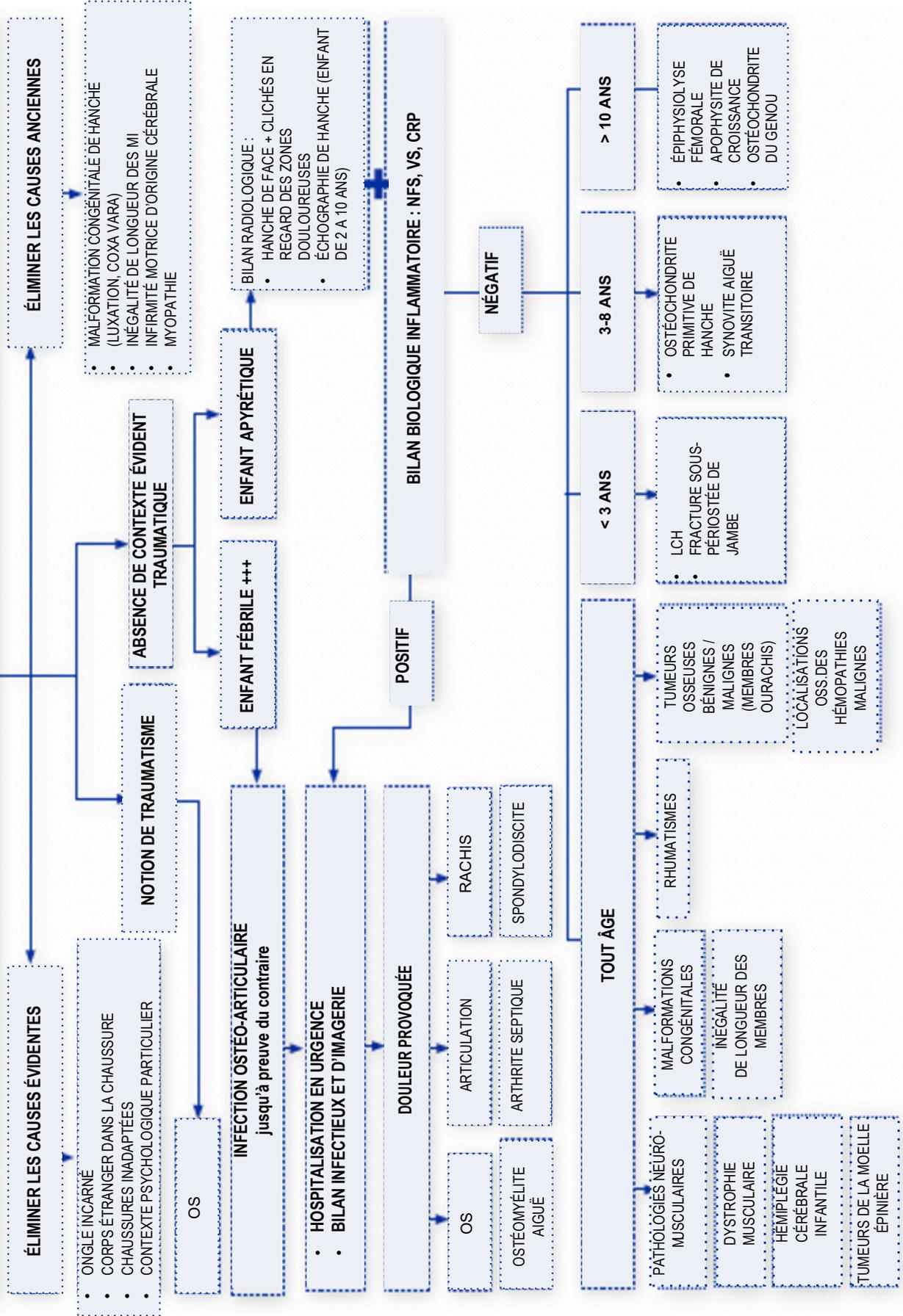
	EFS instable	L'adolescent se présente avec une impotence fonctionnelle complète et hyperalgique du MI, avec un traumatisme causal minime voire inexistant. Souvent : antécédent de boiterie douloureuse négligée depuis plusieurs semaines. Radiographie du bassin de face suffisante pour porter le diagnostic. 3 complications sont à craindre si retard thérapeutique : raideur, la coxite laminare et la nécrose fémorale supérieure.
Pathologies du genou B	Elles sont rarement responsables de boiterie, hormis l'ostéochondrite disséquante.	
À TOUT ÂGE		
Tumeurs osseuses B	Pas de caractéristiques spécifiques. Diagnostic : imagerie + anatomopathologique	
	Tumeurs osseuses bénignes	Tumeurs osseuses malignes
	Rarement douloureuses. Fragilisation de l'os qui devient douloureux en se fissurant.	Sarcomes osseux ++ : - surtout au niveau du genou ; - diagnostic tardif
	Hémoraphies malignes Y penser devant une boiterie rebelle	
Pathologies malformatives ou congénitales B	Inégalités de longueur des membres inférieurs en cause de boiterie si > 3-5 cm selon l'âge => mesurée par la radiomésuration des membres. Attention : une asymétrie de hauteur des hanches d'1 ou 2cm sur une radiographie du bassin de face est physiologique.	
Pathologies neuro-musculaires B	Les myopathies : atteinte diffuse responsable d'une perturbation de la marche (pas réellement une boiterie). L'hémiplégie cérébrale infantile : peut être révélée par une boiterie dans sa forme frustrée. Elle est associée à un retard d'acquisition de la marche. Les tumeurs de la moelle spinale : compression médullaire ou atteinte de la queue de cheval => rechercher une raideur du rachis.	
Rhumatisme infantiles B	Forme oligo-monoarticulaire qui touche le plus souvent le genou ou la cheville, rarement la hanche. Problème diagnostique lors du premier épisode.	

Trois étiologies de boiterie chez l'enfant selon l'âge et en dehors d'ostéomyélite ou ostéoarthrite

« 6 OS EPais »

- **S**ynovite aiguë transitoire (rhume de hanche) : 3 - 6 ans
- **O**stéochondrite primitive de hanche : 7 - 9 ans
- **E**Piphysiolysse fémorale : 12 - 14 ans

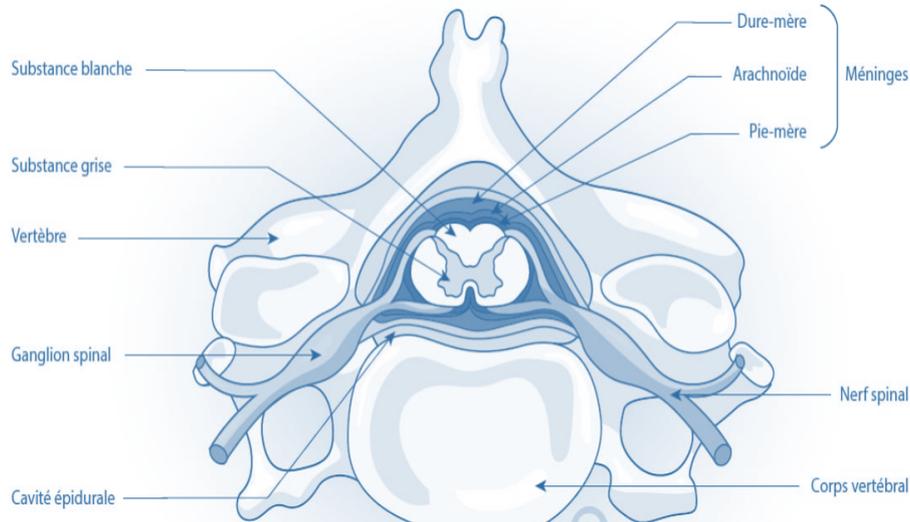
ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT UNE BOITIERIE





Item 93 – COMPRESSION MÉDULLAIRE NON TRAUMATIQUE ET SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL

RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOPATHOLOGIE



MOELLE ÉPINIÈRE = SPINALE

- Fait partie du **SNC** : prolonge le tronc cérébral au niveau du trou occipital = *foramen magnum* et se termine par le **cône terminal** en regard du **disque L1-L2**
- **Organisation** :
 - **Voies longues** de substance blanches longitudinalement
 - **Myélomères** ou **métamères** : **racines** spinales sensitive = *dermatome* et motrice = *myotome* transversalement, sortant à chaque étage par les trous de conjugaison (31 paires de nerfs spinaux pour 29 vertèbres)
- Chemine dans un canal ostéo-ligamentaire inextensible, + **courte que le canal rachidien** → décalage entre le métamère et le niveau de la vertèbre (ex. : métamère T12 en regard de la vertèbre T9)
- **Entourée de** : **pie-mère**, adhérente > **arachnoïde** + LCS > **dure-mère**, épaisse et résistante > espace extra-dural ou épidural (graisse et réseau veineux)

▪ **SUBSTANCE GRISE** :

- **Centrale**
- Divisée en **3 cornes** : (antérieure = motrice ; latérale de T1 à T3 = végétative ; postérieure = sensitive)

▪ **SUBSTANCE BLANCHE – 3 VOIES LONGUES** :

- Autour de la substance grise

FIBRES SENSITIVES		FIBRES MOTRICES
VOIE SPINO-THALAMIQUE = EXTRA-LÉMNISCALE	VOIE LÉMNISCALE	VOIE CORTICO-SPINALE = PYRAMIDALE
<ul style="list-style-type: none"> - Fibres <i>ascendantes</i> - Sensibilité thermo-algique et tact protopathique (<i>grossier</i>) - Décussation à chaque métamère (= <i>croise la ligne médiane</i>) - Chemine dans cordons latéraux du côté opposé à l'entrée de la racine 	<ul style="list-style-type: none"> - Fibres <i>ascendantes</i> - Sensibilité profonde, proprioceptive (étirement, pression, vibration, perception des formes) et tact épicrotique (toucher fin) - Décussation dans tronc cérébral (moelle allongée = bulbe) - Chemine dans cordons postérieurs du côté homolatéral à l'entrée de la racine 	<ul style="list-style-type: none"> - Fibres <i>descendantes</i> - Décussation dans tronc cérébral (moelle allongée = bulbe) - Chemine dans cordons latéraux du côté homolatéral à la sortie de la racine

- **PHYSIOPATHOLOGIE** : compression → atteinte mécanique d'une **racine spinale** + **interruption d'une ou plusieurs voies longues**

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

QUEUE DE CHEVAL

- Fait partie du **SNP : racines spinales L2 à L5 aux racines sacrées**, en aval du cône terminal → **après vertèbre L2, plus de moelle +++**
- **PHYSIOPATHOLOGIE** : atteinte neurogène **périphérique**, pluri-radulaire

COMPRESSION MÉDULLAIRE

- Atteinte neurogène **PÉRIPHÉRIQUE ET CENTRALE**
- Syndrome **RADICULAIRE** par compression de la racine
- Syndrome **SOUS-LÉSIONNEL** par compression de la moelle
- Syndrome **RACHIDIEN**

SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL

- Atteinte neurogène **PÉRIPHÉRIQUE**
- Syndrome **RADICULAIRE** par compression de racines
- Troubles **VÉSICO-SPHINCTÉRIENS** si atteinte de racines sacrées

COMPRESSION MÉDULLAIRE NON TRAUMATIQUE

Clinique



SYNDROME LÉSIONNEL

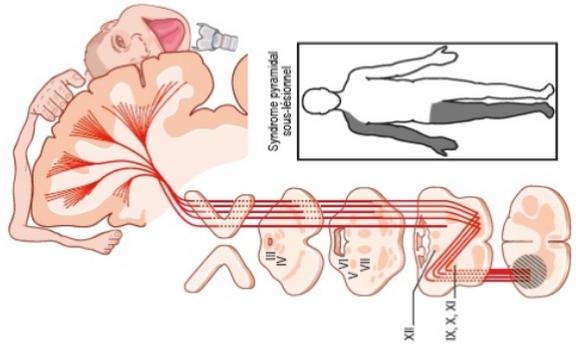
- **Atteinte radiculaire PÉRIPHÉRIQUE**
- **Valeur localisatrice** +++, de territoire précis correspondant à un dermatome/myotome
- **Atteinte sensitive :**

- **Douleur** à type de brûlures/picotements, en éclairs/salves, impulsives à la toux, ↓ avec activité physique, ↑ au repos, ++ la nuit, à heures fixes

- **Paresthésies**
- +/- **hypo-/anesthésie** polymodale en bande

- **Atteinte motrice :**

- **Déficit moteur**
- **Abolition ROT**
- +/- **Amyotrophie**



Syndrôme pyramidal sous-lésionnel

SYNDROME SOUS-LÉSIONNEL

- **Atteinte médullaire CENTRALE** (voies longues et fonctions végétatives) en-dessous de la lésion

- **Atteinte sensitive :**

- Souvent **incomplet** avec **niveau sensitif net** (*qui remonte progressivement jusqu'au niveau lésionnel*)

- Atteinte voie spino-thalamique : **picotements, sensation de striction**, de ruissellement d'eau glacée ou de **brûlure** +/- **S. de LHERMITTE** = décharge électrique le long du rachis et des membres à la flexion du cou

- **Atteinte lemniscale** = **ataxie proprioceptive** : impression marche sur du coton, instable, + marquée à l'occlusion des yeux = **S. de ROMBERG**

- **Atteinte motrice : SD PYRAMIDAL**

- Intensité variable, cotée de 0 à 5 : de la simple fatigabilité à la marche, difficulté à la course, lâchage d'objets, cédant au repos à la gêne douloureuse = **claudication intermittente** médullaire puis progressivement, **para-/tetra-parésie/plégie** avec **hypertonie spastique**

- **ROT vifs, diffus et polycinétiques :**
- **Abolition réflexes cutanés abdominaux**
- Irritation pyramidale : **s. de HOFFMAN** et/ou **s. de BABINSKI**

⚠ **Si compression aiguë : choc spinal = PARAPLÉGIE FLASQUE** dans un 1^{er} temps

- **Troubles vésico-sphinctériens :**

- Tardifs, sauf si atteinte cône terminal

- **Vessie neurologique CENTRALE**

→ **hyperactivité vésicale** : pollakiurie, nycturie

→ **hyperactivité détrusorienne** (atteinte cône terminal) : dysurie voire rétention par dyssynergie vésico-sphinctérienne

- **Troubles sexuels** : érection, éjaculation, dyspareunies par sécheresse vaginale

- **Constipation**

SYNDROME RACHIDIEN

- Inconstant
- **Valeur localisatrice**
- **Douleur** : horaires peu spécifiques, **mécaniques et/ou inflammatoires, permanente et fixe**, à type de tiraillement, pesant, **impulsive à la toux**, ↑ à la percussion des épineuses ou des m. paravertébraux
- **Raideur segmentaire** du rachis, très précoce
- **Déformation**
- **segmentaire** (cyphose, scoliose, torticolis)
- Peu ou pas sensible aux antalgiques usuels

FORMES TOPOGRAPHIQUES SELON LA HAUTEUR B

	C1-C4	C5-T1	Dorsale	Lombo-sacrée	Cône terminal
Sd lésionnel	Paralysie diaphragmatique (ou hoquet), du SCM et du m. trapèze	Néuralgie cervico-brachiale	Néuralgie intercostale, douleur en ceinture thoracique + anesthésie en bande	Paralysie m. quadriceps et abolition ROT rotulien	Paralysie m. psoas Troubles sensitifs de niveau T12-L1 (néuralgie génito-fémorale = L1)
Sd sous-lésionnel	Tétraplégie spastique	Paraplégie spastique, s. de LHERMITTE 🔔 S. de CLAUDE-BERNARD-HORNER (CBH) homolatéral si compression en C8-T1	Paraplégie spastique	ROT achilléens vifs S. de Babinski bilatéral Troubles vésico-sphinctériens	Abolition réflexes cutanés abdominaux S. de Babinski bilatéral Troubles vésico-sphinctériens constants et sévères

FORMES TOPOGRAPHIQUES SELON LA LARGEUR B

	Syndrome de BROWN-SEQUARD	Syndrome CORDONAL POSTÉRIEUR	Syndrome de SCHNEIDER	Syndrome CENTRO-MÉDULLAIRE
Syndrome de BROWN-SEQUARD = Hémisection de moelle - Sd pyramidal + sd cordonal postérieur HOMOLAT à la lésion - Déficit spino-thalamique CONTROLAT	Syndrome CORDONAL POSTÉRIEUR = Atteinte voie lemniscale - Troubles de l'équilibre par ataxie proprioceptive	= Contusion médullaire antérieure - Décompensation aiguë post-traumatique d'un canal lombaire étroit - Atteinte motrice +++ : tétraparésie à prédominance brachiale	- En cas de syringomyélie = interruption segmentaire de la décussation du faisceau spino-thalamique - Déficit bilatéral suspendu de la sensibilité thermo-algique - ⚠ Conservation de la sensibilité au toucher	

<p>Examens B</p>	<p>· Imagerie :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="146 1043 587 1991">IRM +++ (T1, T2, gado)</th> <th data-bbox="146 94 587 1043">Autres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="209 1043 587 1991"> <ul style="list-style-type: none"> - Examen de référence, à réaliser en urgence +++ < 24h - Très bonne sensibilité pour os, disque, ligaments, contenu intra-canalalaire - <u>Topographie lésionnelle</u> : épidurale ou intra-durale qui peut être intra- ou extra-médullaire - Signe de souffrance médullaire : hypersignal T2 - Recherche critères d'instabilité : atteinte mur postérieur, pédicule ou fracture → oriente le geste chirurgical - Rehaussement au gadolinium : origine tumorale ou inflammatoire, + rarement infectieuse </td> <td data-bbox="209 94 587 1043"> <ul style="list-style-type: none"> - TDM injecté : très performant pour l'os, peu sensible pour contenu intra-canalalaire et tissus mous - Myéloscanner = TDM rachis avec injection intra-thécale de produit de contraste : indiqué si CI à l'IRM - <u>Radiographies du rachis</u> : plus réalisées car remplacée par TDM, parfois utiles en clichés dynamiques (flexion/extension) pour rechercher une instabilité - <u>Potentiels évoqués somesthésiques et moteurs</u> : pas en 1^{ère} intention - <u>Angiographie</u> : indication exceptionnelle, pour rechercher malformation vasculaire, localiser l'artère d'Adamkiewicz avant acte invasif </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biologie : <ul style="list-style-type: none"> - Recherche syndrome inflammatoire biologique - Bilan pré-opératoire - ⚠ PL formellement CI 		IRM +++ (T1, T2, gado)	Autres	<ul style="list-style-type: none"> - Examen de référence, à réaliser en urgence +++ < 24h - Très bonne sensibilité pour os, disque, ligaments, contenu intra-canalalaire - <u>Topographie lésionnelle</u> : épidurale ou intra-durale qui peut être intra- ou extra-médullaire - Signe de souffrance médullaire : hypersignal T2 - Recherche critères d'instabilité : atteinte mur postérieur, pédicule ou fracture → oriente le geste chirurgical - Rehaussement au gadolinium : origine tumorale ou inflammatoire, + rarement infectieuse 	<ul style="list-style-type: none"> - TDM injecté : très performant pour l'os, peu sensible pour contenu intra-canalalaire et tissus mous - Myéloscanner = TDM rachis avec injection intra-thécale de produit de contraste : indiqué si CI à l'IRM - <u>Radiographies du rachis</u> : plus réalisées car remplacée par TDM, parfois utiles en clichés dynamiques (flexion/extension) pour rechercher une instabilité - <u>Potentiels évoqués somesthésiques et moteurs</u> : pas en 1^{ère} intention - <u>Angiographie</u> : indication exceptionnelle, pour rechercher malformation vasculaire, localiser l'artère d'Adamkiewicz avant acte invasif
IRM +++ (T1, T2, gado)	Autres					
<ul style="list-style-type: none"> - Examen de référence, à réaliser en urgence +++ < 24h - Très bonne sensibilité pour os, disque, ligaments, contenu intra-canalalaire - <u>Topographie lésionnelle</u> : épidurale ou intra-durale qui peut être intra- ou extra-médullaire - Signe de souffrance médullaire : hypersignal T2 - Recherche critères d'instabilité : atteinte mur postérieur, pédicule ou fracture → oriente le geste chirurgical - Rehaussement au gadolinium : origine tumorale ou inflammatoire, + rarement infectieuse 	<ul style="list-style-type: none"> - TDM injecté : très performant pour l'os, peu sensible pour contenu intra-canalalaire et tissus mous - Myéloscanner = TDM rachis avec injection intra-thécale de produit de contraste : indiqué si CI à l'IRM - <u>Radiographies du rachis</u> : plus réalisées car remplacée par TDM, parfois utiles en clichés dynamiques (flexion/extension) pour rechercher une instabilité - <u>Potentiels évoqués somesthésiques et moteurs</u> : pas en 1^{ère} intention - <u>Angiographie</u> : indication exceptionnelle, pour rechercher malformation vasculaire, localiser l'artère d'Adamkiewicz avant acte invasif 					

CAUSES EXTRA-DURALES			
Étiologies B	TUMORALES	DÉGÉNÉRATIVES	
	<ul style="list-style-type: none"> - Causes les + fréquentes - Mécanisme : envahissement épidural ou fracture pathologique - Métastases des cancers ostéophiles (<i>ostéolyse ou ostéocondensation</i>) 🔔 astuce : PPSTR Poumon Prostate Sein Thyroïde Rein - Hémopathies malignes : myélome, plasmocytome, lymphome non hodgkinien - Primitives : malignes (chordome, sarcome), bénignes 	<ul style="list-style-type: none"> - Myélopathie cervico-arthrosique H > 50 ans - Hernie discale (thoracique et cervicale ++) 	
	INFECTIEUSES	VASCULAIRES	
	<ul style="list-style-type: none"> - Spondylodiscite avec épidurite : s. aureus le + souvent, tuberculose = <i>mal de Pott</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Hématome épidural (TTT anticoagulant ou post-PL) 	
CAUSES INTRA-DURALES EXTRA-MÉDULLAIRES			
	TUMORALES BÉNIGNES	INFLAMMATOIRES	
	<ul style="list-style-type: none"> - Méningiome : F > 50 ans, thoracique ++, typiquement troubles de la marche progressifs - Neurinome ou schwannome : H et F de tout âge, cervical ++, sd radiculaire marqué 	<ul style="list-style-type: none"> - Sarcoïdose - Post-méningite 	
CAUSES INTRA-DURALES INTRA-MÉDULLAIRES			
Rares, adulte jeune			
	TUMORALES	HYDRAULIQUES	VASCULAIRES
	<ul style="list-style-type: none"> - Épendymome - Astrocytome - Lipome - Métastase 	<ul style="list-style-type: none"> - Syringomyélie : cavité intra-médullaire où circule le LCS ; parfois associé à une malformation d'Arnold-Chiari 	<ul style="list-style-type: none"> - Malformation artério-veineuse - Cavernome - Fistule artério-veineuse durale - Hématome sous-dural
Diagnostic différentiel B	À IRM MÉDULLAIRE ANORMALE	À IRM MÉDULLAIRE NORMALE	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Myélite inflammatoire (SEP) ▪ Myélite infectieuse (neuro-syphilis) ▪ Ischémie/infarctus médullaire ▪ Maladie de Biermer (sclérose combinée médullaire) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SLA = <i>maladie de Charcot</i> ▪ Méningiome de la faux du cerveau à extension bilatérale : paraparésie ▪ Claudication intermittente d'origine vasculaire (AOMI) ou radiculaire (canal lombaire étroit) → pour faire la différence : claudication DOULOUREUSE (vs purement motrice de la compression médullaire) 	
Traitement B	<ul style="list-style-type: none"> - Urgence diagnostique +++ et urgence thérapeutique ++ (en fonction de la cinétique d'installation) ▪ Aiguë : tumeur vertébro-épidurale maligne, épidurite infectieuse, hématome épidural ▪ Subaiguë : tumeur intradurale intra-médullaire, fistule artério-veineuse durale ▪ Chronique : myélopathie cervico-arthrosique, syringomyélie, tumeur intra-durale extra-médullaire bénigne 		
	Mesures générales	Chirurgie : 3 objectifs	Traitements complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Éviter facteurs d'aggravation : alitement et immobilisation par minerve/corset si fracture instable - Prévention complications de décubitus - Sonde urinaire si troubles vésico-sphinctériens 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Décompression médullaire 2. Stabilisation si fracture instable (ostéosynthèse) 3. Prélèvements pour confirmation diagnostique 	<ul style="list-style-type: none"> - Radiothérapie si métastase - ATB si épidurite infectieuse - Rééducation +++ 	

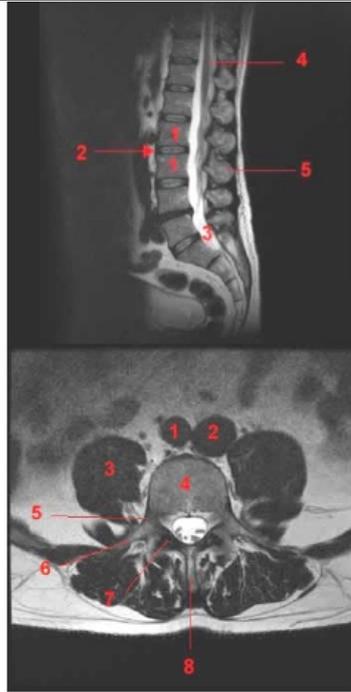
SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL

	SYNDROME LÉSIONNEL	SYNDROME RACHIDIEN
<p>Clinique A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte PÉRIPHÉRIQUE pluri-radulaire +++, uni- ou bilatéral, souvent asymétrique ▪ Atteinte sensitive : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> - Douleur - Paresthésies - Hypo-/anesthésie polymodale : MI ou « en selle » (= périnée + OGE) caractéristique +++ <ul style="list-style-type: none"> • L2 : face médiale cuisse • L3 : fesse + face antérieure cuisse • L4 : fesse + face antéro-latérale cuisse et jambe • L5 : fesse + face postérieure cuisse + face antéro-latérale jambe + face dorsale pied + hallux • S1 : fesse + face postérieure cuisse et jambe + talon + face plantaire pieds + orteils sauf hallux </div> ▪ Atteinte motrice : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> - Déficit moteur, atteinte flasque et hypotonique : <ul style="list-style-type: none"> • L2 : flexion cuisse • L3-L4 : extension genou • L5 : dorsiflexion cheville • S1 : flexion plantaire - Abolition ROT : <ul style="list-style-type: none"> • Rotulien = L4 • Achilléen = S1 - Abolition réflexe périnéaux : <ul style="list-style-type: none"> • Bulbo-caverneux ou clitorido-anal = S3 • Anal = S4 - Amyotrophie </div> ▪ Troubles génito-sphinctériens → S2-S5 : <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> - Souvent précoces ++ - Vessie neurologique PÉRIPHÉRIQUE (S3 +++) → hypocontractile : dysurie, rétention d'urines (⚠ miction par regorgement), incontinence urinaire par perte de sensation - Constipation ou incontinence anale (S4 +++) ; hypotonie au TR - Troubles sexuels (S2 +++) </div> <p>⚠ Pas de signes centraux +++</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur : spontanée + provoquée, mécaniques, inflammatoires ou mixtes, rebelle aux antalgiques ▪ Raideur segmentaire ▪ +/- Déformation segmentaire
<p>Examens B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urgence diagnostique +++ : toute atteinte sensitivo-motrice des MI est un sd de la queue de cheval JPDC +++ ▪ Imagerie : IDEM compression médullaire, IRM en 1^{ère} intention et en urgence ++ <i>Quelques différences :</i> <ul style="list-style-type: none"> - Radiculo-scanner - ENMG : si doute avec sd de Guillain-Barré ou SLA - PL uniquement après avoir éliminé compression : pour recherche polyradiculonévrite ▪ Biologie : bilan pré-opératoire 	

Étiologies B	CAUSES EXTRA-DURALES <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Dégénératives</u> : hernie discale +++ (cause la + fréquente, installation trouble neurologique souvent brutale par exclusion de la hernie) ; canal lombaire étroit (= sténose arthrosique du canal rachidien) ▪ <u>Tumorales</u> : idem ▪ <u>Infectieuses</u> avec épidurite ▪ <u>Vasculaires</u> : hématome épidual 		CAUSES INTRA-DURALES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neurinome ▪ Méningiome ▪ Épendyome ▪ Hématome sous-dural 	
Diagnostic différentiel B	COMPRESSION MÉDULLAIRE LENTE ET SYNDROME DU CÔNE TERMINAL ++++			
		COMPRESSION MÉDULLAIRE	SD CÔNE TERMINAL	SD QUEUE DE CHEVAL
Sd rachidien		OUI	OUI	OUI
Sd lésionnel		OUI	++ atteinte racine L1 et abolition réflexe crémasterien	++ atteinte poly-radriculaire L2 à S5
Sd sous-lésionnel		OUI	OUI	NON +++
Vessie neurologique		Centrale	Centrale ou périphérique	Périphérique
SLA		POLYRADICULONÉVRITE/SD GUILLAIN-BARRÉ		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte motrice périph ET centrale ▪ Ø douleur radriculaire ▪ IRM normale ; ENMG +++ pour dg 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Extension progressive ASCENDANTE des troubles ▪ IRM normale ; PL et ENMG +++ pour dg 		
Traitement B	IDEM compression médullaire			
RÉÉDUCATION B				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Handicap locomoteur</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Rééducation locomotrice +++ : kinésithérapie, ergothérapie - TTT spasticité : éviter attitudes vicieuses, déformations orthopédiques (rétractions musculo-tendineuses et capsulaires) → mobilisations, myorelaxants, traitement focal par injections de toxine botulique... - Aide technique à la marche (cane, déambulateur), appareillage (orthèse), fauteuil roulant ▪ <u>Troubles pelvi-périnéaux séquellaires</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Troubles vésico-sphinctériens : anticholinergiques si hyperactivité vésicale et alpha-bloquants et/ou autosondages si dysuries - Troubles ano-rectaux : laxatifs, suppositoires voire irrigations trans-anales ▪ <u>Traitements douleurs neuropathiques</u> ▪ <u>Prévention des complications de décubitus</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Maladie thrombo-embolique : anticoagulation préventive ≥3 mois, bas de contention et pressothérapie - Prévention des escarres : bonne installation, nursing, lutte contre l'incontinence, coussins et matelas anti-escarres, prise en charge de la dénutrition - Prévention des déformations orthopédiques et enraidissements : mobilisations, postures - Complication respiratoire : sd restrictif dans les atteintes hautes, EFR et gazométrie - Complication cardio-vasculaire : lutte contre hypotension orthostatique, ceinture abdominale 				

ICONOGRAPHIE

IRM normale



IRM lombaire en coupe sagittale (T2)

- 1-Corps vertébral
- 2-Disque intervertébral
- 3-Canal rachidien
- 4-Moelle épinière
- 5-Apophyse épineuse

IRM lombaire en coupe axiale (T2)

- 1-Veine cave inférieure
- 2-Aorte
- 3-Psoas
- 4-Corps vertébral
- 5-Pédicule
- 6-Processus transverse
- 7-Lame
- 8-Processus épineux

Compression médullaire

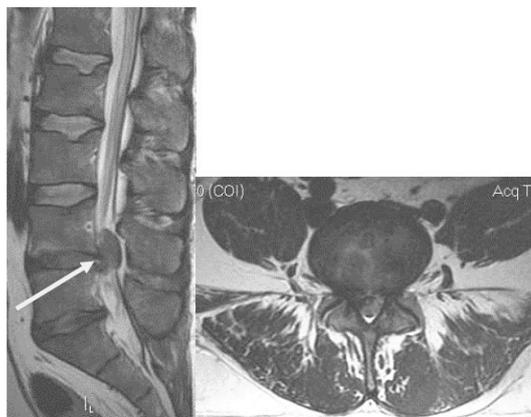


IRM coupe sagittale T2

Myélopathie cervicarthrosique (C3-C4, C5-C6, C6-C7) avec souffrance médullaire (hypersignal centromédullaire)

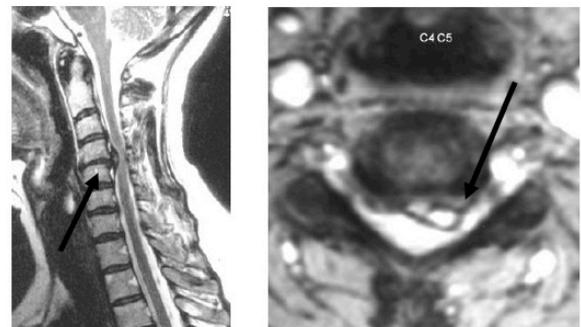
Sd de la queue de cheval

Hernie discale exclue L4-L5



IRM coupe sagittale et axiale T2

Volumineuse hernie discale L4-L5 droite comprimant les racines de la queue de cheval



IRM coupes sagittales (gauche) et axiale (droite) T2

Hernie discale C4-C5, latéralisée à gauche, comprimant la moelle et la racine C5 à gauche

CLINIQUE DU SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL

« DADA »

- Douleur radiculaire/pluri-radiculaire
- Abolition des ROT
- Déficit moteur
- Anesthésie en selle, incontinence

ÉTIOLOGIES DE SYNDROME DE LA QUEUE DE CHEVAL

« INCOMMODE »

- Infection
- Neurinome
- Canal
- LOmbaire étroit
- Méningiome
- Métastase
- Os
- Discal hernie
- Ependymome



Item 94 – RACHIALGIES

RACHIALGIES				
Définition A	Localisation - Cervicalgie : douleur région postérieure du rachis cervical - Dorsalgie : douleur T1 à T12 - Lombalgie : douleur de la charnière thoraco-lombaire au pli fessier inférieur	Durée - Aiguë : < 6 semaines - Sub-aiguë : 6 semaines à 3 mois - Chronique : > 3 mois	Évolution - Poussée aiguë de lombalgie : de novo <u>ou</u> sur lombalgie chronique/récurrente - Lombalgie chronique : > 3 mois - Lombalgie récurrente : récidive dans les 12 mois	
	Étiologie - Lombalgie commune , non spécifique - Lombalgie symptomatique , 2 nd aire à une pathologie aiguë ou chronique			
Physiopath et Épidémiologie B	Prévalence	Cervicalgie - P = 2-11% - 2/3 de la population concernée dans leur vie - 2x + fréquente chez la femme	Lombalgie - P = 25-30% - Incidence annuelle : 60-90% - Pic à 50-65 ans - Récidives fréquentes : 20% - Trouble musculo-squelettique le + fréquent - Affection la + invalidante du monde (<i>nbr de jours de douleurs, handicap, arrêt de travail</i>) - Lombalgie chronique : 5% (<i>mais 80% des coûts</i>) - Lombalgie secondaire : 1%	Dorsalgie - P = 10-20% - Dorsalgie fonctionnelle (= sans cause retrouvée) : 5-10% des Cs rhumato - 2x + fréquente chez la femme
	Facteurs de risque des formes communes	- Traumatisme (<i>même très ancien</i>), micro-traumatismes répétés , postures prolongées - Sédentarité - Troubles de la statique rachidienne - Tabagisme - ATCD familiaux - Obésité (<i>lombalgies uniquement</i>) - Maladie de Scheuermann (<i>dorsalgies/lombalgies</i>)		
DIAGNOSTIC				
Interrogatoire A	Examen clinique A			
- Douleur : ▪ Siège, irradiations ▪ Mode et circonstances d'apparition ▪ Impulsivité à la toux/défécation ▪ Horaire mécanique ou inflammatoire ▪ Facteurs aggravants/atténuants (<i>activité physique/repos</i>)	- Mesure perte de taille par rapport à l'âge de 20 ans - Inspection : ▪ Déformation rachidienne , dans les 3 plans : - Frontal : gîte latérale - Sagittal : hypo-/hyper- cyphose/lordose, gîte antérieure - Axial : gibbosité ▪ Attitude antalgique avec contracture ou attitude scoliotique ▪ Inégalité de longueur des membres inférieurs, troubles de la marche			

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intensité ▪ Permanent/par crises, durée ▪ Retentissement ▪ Signes associés (<i>radiculalgie, troubles vésico-sphinctériens, vertiges, céphalées</i>) ▪ Efficacité des TTT instaurés <p>- Signes articulaires ou extra-articulaires orientant vers atteinte inflammatoire (<i>ATCD familiaux ou perso de rhumatismes inflammatoires ou maladies auto-immunes, arthralgies, arthrites, psoriasis, uvéite...</i>)</p> <p>- Facteurs de risque psycho-sociaux de chronicisation</p> <p>- Drapeaux rouges</p>	<p>- Palpation : douleurs rachis, muscles para-vertébraux, sacro-iliaques, signe de la sonnette</p> <p>- Mobilisation :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raideur rachidienne, segmentaire ou globale : sd rachidien, indice de Schöber, distance menton-sternum... ▪ Signes de conflit disco-radulaire : s. de Lasègue direct ou indirect (<i>sciatalgie</i>), s. de Léri (<i>cruralgie</i>), radiculalgie en hyperextension, s. de la sonnette radulaire </div> <p>- Examen neurologique des 4 membres</p> <p>- Signes d'insuffisance vertébro-basilaire par compression arthrosique de l'a. vertébrale (<i>vertiges, troubles auditifs, sujet âgé</i>)</p> <p>- ⚠ Examen thoraco-abdominal pour éliminer origine viscérale en cas de dorsalgies +++</p> <p>- Drapeaux rouges</p>				
<p>Drapeaux rouges</p> <p>A</p>	<p>= signes d'alarme devant faire rechercher une rachialgie secondaire → examens complémentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur de type non mécanique : d'aggravation progressive, au repos, ++ nocturne, permanente ▪ Symptôme neurologique : troubles vésico-sphinctériens, sd de la queue de cheval, sd pyramidal, déficit moteur ▪ Paresthésies du pubis et/ou du périnée ▪ Traumatisme important ▪ Perte de poids inexpliquée, AEG, ATCD cancer ▪ Sd. fébrile, adénopathies ▪ Toxicomanie, usage prolongé de corticoïdes, immunodépression ▪ Déformation importante de la colonne vertébrale ▪ Dorsalgies : suspect en soi, origine thoraco-abdominale (<i>anévrisme de l'aorte, pathologie pulmonaire</i>) ▪ Âge d'apparition < 20 ans ou > 55 ans 				
<p>Formes cliniques et étiologies</p> <p>A</p>	<p>1. Origine dégénérative/mécanique = commune :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ORIGINE DISCALE</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ORIGINE INTERAPOPHYSAIRE (= arthrose)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Âge 25-50 ans - Facteur déclenchant : effort ou traumatisme - ATCD similaires, rapidement favorable - Syndrome discal : lombalgie médiane, mécanique, impulsive, exacerbée à l'hyperextension - Syndrome rachidien, algique ++ avec raideur et contractures - Complication : radiculalgie, NCB, myélopathie (<i>cf. item 95</i>) </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Âge > 50 ans - Examen physique pauvre, pas de syndrome discal, syndrome rachidien rare, pas de raideur majeure - Hyperesthésie des zones douloureuses au palper-rouler - En cas de lombalgies : <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs favorisants (<i>lombalgies</i>) : hyperlordose et surpoids, scoliose • Lombalgie médiane ou unilatérale, mécanique, exacerbée au pénétration ou à la station debout/assise prolongée, par l'hyperextension, soulagée par l'antéflexion • Douleurs référées à distance, sans trajet précis : fesses, cuisses, épines iliaques • Complication : canal lombaire rétréci avec claudication radulaire (<i>cf. item 95</i>) </td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Maladie de Scheuermann B</p> <p>Épiphysite de croissance à l'adolescence, altérant les plateaux vertébraux, souvent asymptomatique mais peut être le lit de dégénérescences discales ultérieures → dorsalgies ++, lombalgies</p> <p>Forme évoluée : cyphose de Schmorl</p> </div>	ORIGINE DISCALE	ORIGINE INTERAPOPHYSAIRE (= arthrose)	<ul style="list-style-type: none"> - Âge 25-50 ans - Facteur déclenchant : effort ou traumatisme - ATCD similaires, rapidement favorable - Syndrome discal : lombalgie médiane, mécanique, impulsive, exacerbée à l'hyperextension - Syndrome rachidien, algique ++ avec raideur et contractures - Complication : radiculalgie, NCB, myélopathie (<i>cf. item 95</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Âge > 50 ans - Examen physique pauvre, pas de syndrome discal, syndrome rachidien rare, pas de raideur majeure - Hyperesthésie des zones douloureuses au palper-rouler - En cas de lombalgies : <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs favorisants (<i>lombalgies</i>) : hyperlordose et surpoids, scoliose • Lombalgie médiane ou unilatérale, mécanique, exacerbée au pénétration ou à la station debout/assise prolongée, par l'hyperextension, soulagée par l'antéflexion • Douleurs référées à distance, sans trajet précis : fesses, cuisses, épines iliaques • Complication : canal lombaire rétréci avec claudication radulaire (<i>cf. item 95</i>)
ORIGINE DISCALE	ORIGINE INTERAPOPHYSAIRE (= arthrose)				
<ul style="list-style-type: none"> - Âge 25-50 ans - Facteur déclenchant : effort ou traumatisme - ATCD similaires, rapidement favorable - Syndrome discal : lombalgie médiane, mécanique, impulsive, exacerbée à l'hyperextension - Syndrome rachidien, algique ++ avec raideur et contractures - Complication : radiculalgie, NCB, myélopathie (<i>cf. item 95</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Âge > 50 ans - Examen physique pauvre, pas de syndrome discal, syndrome rachidien rare, pas de raideur majeure - Hyperesthésie des zones douloureuses au palper-rouler - En cas de lombalgies : <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs favorisants (<i>lombalgies</i>) : hyperlordose et surpoids, scoliose • Lombalgie médiane ou unilatérale, mécanique, exacerbée au pénétration ou à la station debout/assise prolongée, par l'hyperextension, soulagée par l'antéflexion • Douleurs référées à distance, sans trajet précis : fesses, cuisses, épines iliaques • Complication : canal lombaire rétréci avec claudication radulaire (<i>cf. item 95</i>) 				

⚠ à éliminer toutes les autres étiologies avant de conclure à une rachialgie commune

2. Origine secondaire :

- Début **insidieux**, évolution progressivement croissante
- **Rythme inflammatoire**, typiquement **insomniant**
- **Intense, rebelle aux traitements antalgiques**
- **Localisations multiples** ou **atypiques**
- **ATCD tumoraux** ou **infectieux**

A	B
<ul style="list-style-type: none"> - Tumorale : métastase +++ , myélome, tumeur primitive (<i>vertèbre borgne/lyse pédiculaire, vertèbre ivoire</i>) - Spondylodiscite (BK ++) - Inflammatoires : spondyloarthrites (<i>sacro-iliite</i>) - Post-traumatiques : fracture et luxation - En cas de dorsalgies, douleurs d'origine viscérale : ++ si mobilisation du rachis thoracique ne reproduit pas les douleurs <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cardiovasculaire : angor, IDM, péricardite, anévrisme ou dissection aorte thoracique ▪ Pleuropulmonaire : cancer bronchique, pleurésie infectieuse ou tumorale, tumeur médiastinale ▪ Digestive : UGD, œsophagite, affection hépatobiliaire, pancréatite, gastrite, cancer estomac/œsophage/pancréas </div> <ul style="list-style-type: none"> - Douleurs lombaires référées : à évoquer si Ø sd rachidien <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anévrisme de l'aorte abdominale (<i>lombalgie aiguë par fissuration ou chronique</i>) ▪ Pathologies des voies urinaires (<i>lithiase, hydronéphrose, tumeur</i>) ▪ Tumeur digestive ou pelvienne ▪ Adénopathies ou fibrose rétro-péritonéales </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Inflammatoires : rhumatisme psoriasique, PR (<i>atteinte C1-C2</i>), rhumatisme à PPCa, apatitique - Neurologique : tumeur intrarachidienne (<i>neurinome, méningiome bénins ; astrocytome, épendymome</i>) ou de la fosse postérieure (<i>cervicalgies</i>) - Douleurs cervicales référées : d'origine ORL, atteinte de la coiffe des rotateurs ou cervicale antérieure (dissection artérielle cervicale → <i>cervicalgies + céphalées inhabituelles + signes neurologiques focaux (sd de CBH, atteinte des n. crâniens), signes d'AIT/AIC + maladies rares prédisposantes</i> → <i>angio-TDM/-IRM des troncs supra-aortiques</i>)

Bilan
A

Poussée aiguë et sub-aiguë		Chronique commune
<p>≤ 6 SEMAINES</p>	<p>AUCUNE IMAGERIE +++</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>sauf</u> si drapeaux rouges : <ul style="list-style-type: none"> - IRM et/ou TDM +/- scintigraphie, biopsie - NFS, CRP, VS, EPS, calcémie ▪ <u>sauf</u> si cervicalgies dans un contexte d'entorse cervicale : <ul style="list-style-type: none"> - Clichés dynamiques : profil en flexion et en extension + charnière cervico-occipitale 	<ul style="list-style-type: none"> - IRM (TDM si CI IRM) : discopathie classée selon Modic <i>en 2^{ème} intention en cas de cervicalgies sans radiculalgie</i> - Radio F + P <i>+ bassin de face en cas de lombalgies + ¾ en cas de cervicalgies</i> - Clichés dynamiques en cas d'entorse cervicale
<p>> 6 SEMAINES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - IRM - Radio F + P 	

⚠ **SYSTÉMATIQUE en cas de dorsalgie** : + RxT, ECG, FOGD, écho abdominale ou TDM-AP à discuter

⚠ **Pas de parallélisme radio-clinique** en cas de signes d'arthrose, très fréquents > 40 ans

⚠ **Pas de nouveau bilan** en cas de récurrence de poussée aiguë déjà explorée et sans drapeaux rouges

<p>Évolution B</p>	<p>▪ Pronostic peut être favorable en quelques jours, mais facteurs de risque de passage à la chronicité à rechercher +++ :</p> <table border="1" data-bbox="312 188 1482 584"> <thead> <tr> <th data-bbox="312 188 895 226">Drapeaux jaunes : FdR bio-psycho-sociaux</th> <th data-bbox="895 188 1482 226">Drapeaux noirs : FdR professionnels</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="312 226 895 584"> <ul style="list-style-type: none"> - Pb émotionnels : anxiété, dépression, isolement - Fausse croyances par rapport au mal de dos, liée à l'activité physique et/ou au travail - Comportements douloureux inappropriés, tendance passive, catastrophisme, évitement - Pb liés au travail : conflit, insatisfaction, arrêt de travail, accident de travail, maladie professionnelle </td> <td data-bbox="895 226 1482 584"> <ul style="list-style-type: none"> - Absence de mesures facilitant le retour ou le maintien à l'emploi (<i>réintégration progressive ou changement de poste</i>) - Insécurité financière - Critères du système de compensation - Incitatifs financiers - Manque de contact avec le milieu de travail - Durée de l'arrêt de travail : si > 2 ans, probabilité retour au travail = 0 % </td> </tr> </tbody> </table>		Drapeaux jaunes : FdR bio-psycho-sociaux	Drapeaux noirs : FdR professionnels	<ul style="list-style-type: none"> - Pb émotionnels : anxiété, dépression, isolement - Fausse croyances par rapport au mal de dos, liée à l'activité physique et/ou au travail - Comportements douloureux inappropriés, tendance passive, catastrophisme, évitement - Pb liés au travail : conflit, insatisfaction, arrêt de travail, accident de travail, maladie professionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de mesures facilitant le retour ou le maintien à l'emploi (<i>réintégration progressive ou changement de poste</i>) - Insécurité financière - Critères du système de compensation - Incitatifs financiers - Manque de contact avec le milieu de travail - Durée de l'arrêt de travail : si > 2 ans, probabilité retour au travail = 0 %
Drapeaux jaunes : FdR bio-psycho-sociaux	Drapeaux noirs : FdR professionnels					
<ul style="list-style-type: none"> - Pb émotionnels : anxiété, dépression, isolement - Fausse croyances par rapport au mal de dos, liée à l'activité physique et/ou au travail - Comportements douloureux inappropriés, tendance passive, catastrophisme, évitement - Pb liés au travail : conflit, insatisfaction, arrêt de travail, accident de travail, maladie professionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de mesures facilitant le retour ou le maintien à l'emploi (<i>réintégration progressive ou changement de poste</i>) - Insécurité financière - Critères du système de compensation - Incitatifs financiers - Manque de contact avec le milieu de travail - Durée de l'arrêt de travail : si > 2 ans, probabilité retour au travail = 0 % 					
<p>Traitement</p>	<p>Poussée aiguë</p>	<p>⚠ à l'excès de médicalisation = facteur de risque de chronicité</p> <table border="1" data-bbox="467 768 1485 1267"> <tbody> <tr> <td data-bbox="467 768 528 983"> <p>A</p> </td> <td data-bbox="528 768 1485 983"> <ul style="list-style-type: none"> - Réassurance : évolution favorable dans > 90% des cas en 10J environ - Éducation thérapeutique, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • RESTER PHYSIQUEMENT ACTIF : maintien des activités quotidiennes en fonction de la douleur, arrêt de travail non systématique et de courte durée (2-3J) • PAS DE REPOS AU LIT, PAS D'ARRÊT DE TRAVAIL PROLONGÉ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 983 528 1267"> <p>B</p> </td> <td data-bbox="528 983 1485 1267"> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement antalgique : palier 1 ou 2, AINS cure courte <ul style="list-style-type: none"> • <i>Non recommandés</i> : palier 3, myorelaxants • <i>Pas de preuve d'efficacité</i> : néfopam, corticoïdes - Ceinture lombaire, collier cervical à visée antalgique possible (<i>mais pas d'immobilisation stricte, à proscrire +++</i>) - Kiné non indiquée pour épisode aigu isolé - Consultation de suivi à 2-4 semaines, + à 6 semaines et 12 semaines si facteurs de risque de chronicité </td> </tr> </tbody> </table>	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réassurance : évolution favorable dans > 90% des cas en 10J environ - Éducation thérapeutique, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • RESTER PHYSIQUEMENT ACTIF : maintien des activités quotidiennes en fonction de la douleur, arrêt de travail non systématique et de courte durée (2-3J) • PAS DE REPOS AU LIT, PAS D'ARRÊT DE TRAVAIL PROLONGÉ 	<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement antalgique : palier 1 ou 2, AINS cure courte <ul style="list-style-type: none"> • <i>Non recommandés</i> : palier 3, myorelaxants • <i>Pas de preuve d'efficacité</i> : néfopam, corticoïdes - Ceinture lombaire, collier cervical à visée antalgique possible (<i>mais pas d'immobilisation stricte, à proscrire +++</i>) - Kiné non indiquée pour épisode aigu isolé - Consultation de suivi à 2-4 semaines, + à 6 semaines et 12 semaines si facteurs de risque de chronicité
<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réassurance : évolution favorable dans > 90% des cas en 10J environ - Éducation thérapeutique, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • RESTER PHYSIQUEMENT ACTIF : maintien des activités quotidiennes en fonction de la douleur, arrêt de travail non systématique et de courte durée (2-3J) • PAS DE REPOS AU LIT, PAS D'ARRÊT DE TRAVAIL PROLONGÉ 					
<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement antalgique : palier 1 ou 2, AINS cure courte <ul style="list-style-type: none"> • <i>Non recommandés</i> : palier 3, myorelaxants • <i>Pas de preuve d'efficacité</i> : néfopam, corticoïdes - Ceinture lombaire, collier cervical à visée antalgique possible (<i>mais pas d'immobilisation stricte, à proscrire +++</i>) - Kiné non indiquée pour épisode aigu isolé - Consultation de suivi à 2-4 semaines, + à 6 semaines et 12 semaines si facteurs de risque de chronicité 					
	<p>Chronique</p>	<table border="1" data-bbox="467 1290 1485 1944"> <tbody> <tr> <td data-bbox="467 1290 528 1435"> <p>A</p> </td> <td data-bbox="528 1290 1485 1435"> <ul style="list-style-type: none"> - ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE : réassurance, lutte contre la sédentarité, modification thérapeutique du mode de vie (<i>sommeil, activité physique régulière, alimentation...</i>) - MAINTIEN des ACTIVITÉS PHYSIQUES </td> </tr> <tr> <td data-bbox="467 1435 528 1944"> <p>B</p> </td> <td data-bbox="528 1435 1485 1944"> <ul style="list-style-type: none"> - Traitement antalgique : <i>idem poussée aiguë</i> <ul style="list-style-type: none"> • Si douleur neuropathique associée : anti-dépresseurs tricycliques, IRSNA, gabapentinoïdes et TENS possible • Si radiculalgie : infiltration épidurale de corticoïdes en 2^{ème} intention - KINÉSITHÉRAPIE : travail actif ++, étirements des plans sous-pelviens, renforcement des muscles spinaux, auto-exercices, proprioception - Soutien psychologique, reprise des activités pro et sociales le + rapidement possible - En 2^{ème} intention : programme de restauration fonctionnelle du rachis (réentraînement à l'effort) : multidisciplinaire, le + souvent en groupe associant kiné/ergothérapie, prise en charge diététique, soutien psychologique, accompagnement social et éducation thérapeutique - ⚠ Immobilisation cervicale continue et prolongée à proscrire +++ - 🚫 Aucun sport CI </td> </tr> </tbody> </table>	<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE : réassurance, lutte contre la sédentarité, modification thérapeutique du mode de vie (<i>sommeil, activité physique régulière, alimentation...</i>) - MAINTIEN des ACTIVITÉS PHYSIQUES 	<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement antalgique : <i>idem poussée aiguë</i> <ul style="list-style-type: none"> • Si douleur neuropathique associée : anti-dépresseurs tricycliques, IRSNA, gabapentinoïdes et TENS possible • Si radiculalgie : infiltration épidurale de corticoïdes en 2^{ème} intention - KINÉSITHÉRAPIE : travail actif ++, étirements des plans sous-pelviens, renforcement des muscles spinaux, auto-exercices, proprioception - Soutien psychologique, reprise des activités pro et sociales le + rapidement possible - En 2^{ème} intention : programme de restauration fonctionnelle du rachis (réentraînement à l'effort) : multidisciplinaire, le + souvent en groupe associant kiné/ergothérapie, prise en charge diététique, soutien psychologique, accompagnement social et éducation thérapeutique - ⚠ Immobilisation cervicale continue et prolongée à proscrire +++ - 🚫 Aucun sport CI
<p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE : réassurance, lutte contre la sédentarité, modification thérapeutique du mode de vie (<i>sommeil, activité physique régulière, alimentation...</i>) - MAINTIEN des ACTIVITÉS PHYSIQUES 					
<p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement antalgique : <i>idem poussée aiguë</i> <ul style="list-style-type: none"> • Si douleur neuropathique associée : anti-dépresseurs tricycliques, IRSNA, gabapentinoïdes et TENS possible • Si radiculalgie : infiltration épidurale de corticoïdes en 2^{ème} intention - KINÉSITHÉRAPIE : travail actif ++, étirements des plans sous-pelviens, renforcement des muscles spinaux, auto-exercices, proprioception - Soutien psychologique, reprise des activités pro et sociales le + rapidement possible - En 2^{ème} intention : programme de restauration fonctionnelle du rachis (réentraînement à l'effort) : multidisciplinaire, le + souvent en groupe associant kiné/ergothérapie, prise en charge diététique, soutien psychologique, accompagnement social et éducation thérapeutique - ⚠ Immobilisation cervicale continue et prolongée à proscrire +++ - 🚫 Aucun sport CI 					

« **Rachialgie compliquée** » ou « **Rachialgie complexe** » **B**

- Désigne un cadre de **lombalgie commune chronique** avec des **drapeaux jaunes** et dont les étiologies sont à la fois des causes et des conséquences de lombalgie chronique
- Étiologies :

Sociales	<ul style="list-style-type: none"> - Restrictions de participation professionnelle : arrêts de travail prolongés/répétés, inaptitude au poste de travail, mise en invalidité, précarisation, épuisement au travail - Restrictions de participation sociale, familiale, culturelle et sportive 	Physiques globales	<ul style="list-style-type: none"> - Déconditionnement à l'effort, prise de poids - Sédentarité, inactivité physique - Troubles du sommeil - Effets secondaires des antalgiques (ex. : <i>somnolence</i>)
Psychologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Anxiété, dépression - Attitudes de peurs et d'évitement, kinésiophobie (<i>peur du mouvement</i>) - Mésusage des antalgiques 	Rachidiennes	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur intense et/ou persistante, attitude antalgique - Enraidissement segmentaire/global du rachis - Perte d'endurance et de force des muscles abdominaux et spinaux - Incapacité fonctionnelle persistante

	Sacralgies	Coccygodynies
Diagnostic positif B	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur en regard du sacrum, aiguë ou chronique, pouvant irradier vers les fesses et face postérieure de cuisses - Reproduite à la palpation/mobilisation du sacrum ou des sacro-iliaques - Gêne fonctionnelle : marche, station assise - Drapeaux rouges : signes généraux, sd inflammatoire, ATCD traumatisme ou ostéopathie fragilisante - Dg différentiel : coccygodynies, lombalgies avec irradiation sacrée 	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur à l'aire coccygienne, sans irradiation significative, aiguë ++ ou chronique - Reproduite à la palpation/mobilisation du coccyx ou sacro-coccygienne - Exacerbée à la station assise et/ou au relever de la station assise - Gêne fonctionnelle : station assise - Dg différentiel : douleurs sacro-iliaques, anales, lombaires avec irradiation coccygienne, névralgie pudendale
Étiologies et bilan B	<ul style="list-style-type: none"> - Traumatisme, arthrose lombo-sacrée et sacro-iliaque, sacro-iliite → Radio : bassin de face et cliché de De Sèze +/- TDM si suspicion de fracture du sacrum - Rhumatisme inflammatoire ou autre cause secondaire → IRM - Causes extra-rachidiennes : constipation, anomalie pelvienne 	<ul style="list-style-type: none"> - Subluxation, fracture : <ul style="list-style-type: none"> • Suspecté devant douleur au relever du siège • Facteur de risque de subluxation : obésité/grossesse → Radio, F + P, clichés dynamiques ++ - Tumeur du sacrum (chordome ++) → IRM

FACTEUR FAVORISANT DES LOMBALGIES

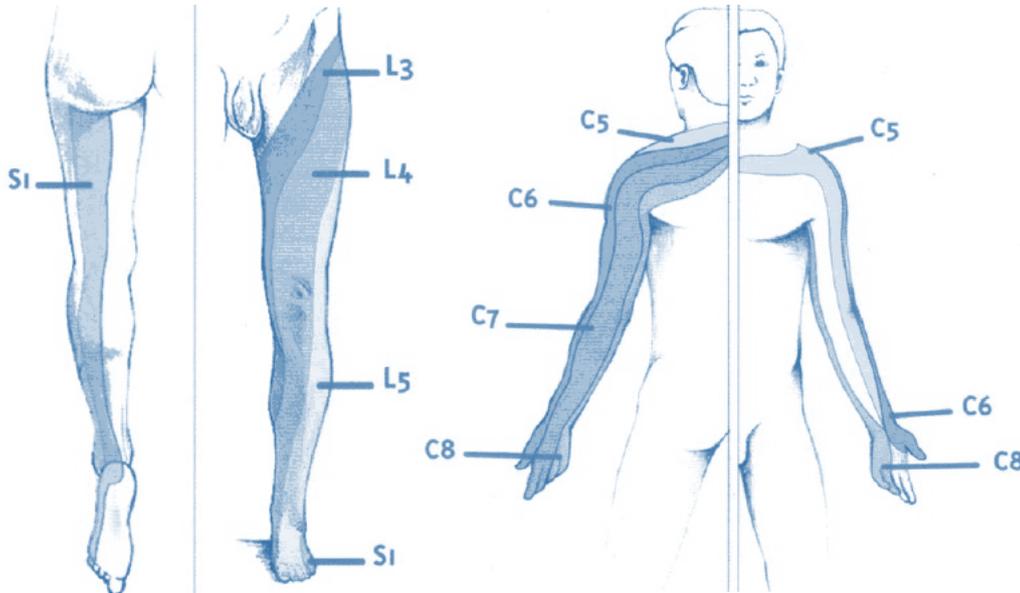
« un **TRAVESTI** un peu **PSY** »

- **TR**auumatisme ATCD
- **A**lcoolisme
- **V**ibration
- **E**ffort répété
- **S**ocio-professionnel-familial précaire
- **T**abagisme
- **I**nsatisfaction au travail (chronicité ++)
- **PSY**chosomatique ATCD maladie



Item 95 – RADICULALGIE ET SYNDROME CANALAIRE

RAPPEL ANATOMIQUE



DÉFINITIONS A

- **Radiculopathie** : ensemble de symptômes liés à la souffrance d'une **racine spinale**, entre l'émergence de la moelle épinière et le foramen intervertébral
- **Plexopathie** : ensemble de symptômes liés à la souffrance d'un **plexus** = anastomose complexes de plusieurs racines spinales
- **Syndrome canalaire** : ensemble de symptômes liés à la souffrance d'un **nerf périphérique**, dans un défilé anatomique étroit et inextensible

→ Atteinte **sensitive, motrice, végétative** ou **mixte**

RADICULALGIE

Définition et anatomie

A

▪ Radiculalgie :

- **Douleur +/- paresthésies sur le trajet d'un dermatome** = territoire sensitif spécifique, innervé par une racine spinale unique ⚠ *Le trajet peut être tronqué*
- **Unilatérale**, le + souvent
- **Mécanique typiquement**, impulsive à la toux/défécation ; inflammatoire et/ou neuropathique
- **Aiguë** ou **chronique**

👉 Souvent au MI, **lombo-radiculalgie** = associée à des douleurs lombaires

👉 Douleur pluri-radiculaire des MI apparaissant à la marche = **claudication intermittente douloureuse**, calmée par l'arrêt et le repos dans un contexte de lombalgies chroniques fait évoquer une souffrance radiculaire multiple dans le cadre d'un **canal lombaire étroit**

▪ Atteinte sensitive et/ou motrice dans le territoire de la racine spinale :

- **Hypo-/anesthésie**
- **Déficit de force musculaire** minime ou modéré (⚠ *complet et aigu en cas de lombosciatique paralysante*), **amyotrophie**

À coter par le « testing musculaire »

0	Déficit moteur complet, pas de contraction musculaire.
1	Contraction musculaire perceptible, pas de mouvement.
2	Mouvement si l'on compense l'effet de la pesanteur.
3	Mouvement possible contre la pesanteur, mais non contre résistance.
4	Mouvement possible contre résistance mais de force diminuée.
5	Pas de déficit moteur.

- ↓ ou abolition ROT

▪ Formes topographiques :

Névralgies cervico-brachiales (NCB)

Racine	Trajet douleur Territoire sensitif	Déficit moteur	ROT
C5	Face latérale épaule et bras	Abduction épaule (<i>deltoïde</i>)	Bicipital
C6	Face antérieure bras Face antéro-latérale avant-bras Pouce	Flexion coude (<i>biceps brachial</i>)	Stylo-radial
C7	Face postérieure bras et avant-bras 2 ^{ème} et 3 ^{ème} doigts	Extension coude (<i>triceps brachial</i>) Extension poignet et doigts	Tricipital
C8-T1	Face médiale bras et avant-bras 4 ^{ème} et 5 ^{ème} doigts	Flexion/abduction/ adduction des doigts (<i>fléchisseurs des doigts/interosseux</i>)	Ulna-pronateur

Lombocruralgie (L3-L4) / Lombosciatique (L5-S1)

Racine	Trajet douleur Territoire sensitif	Déficit moteur	ROT
L2	Fesse Face interne cuisse	Flexion cuisse (<i>psoas</i>)	-
L3	Fesse Face antérieure cuisse Face médiale genou	Extension genou (<i>quadriceps fémoral</i>)	Rotulien
L4	Fesse Face antéro-latérale cuisse Face antérieure du genou Face antéro-médiale jambe	Extension genou Flexion dorsale cheville (<i>tibial antérieur</i>)	Rotulien
L5	Fesse Face latérale cuisse et jambe Face dorsale pied et orteils	Flexion dorsale cheville (<i>marche sur les talons</i>) Extension orteils, éversion pied (<i>fibulaires</i>)	-
S1	Fesse Face postérieure cuisse et jambe Face plantaire, bord latéral pied et 5 ^{ème} orteil	Flexion plantaire pied (<i>triceps sural, marche sur les pointes</i>)	Achilléen
S2-3-4	Périnée	Détrusor, sphincter urétral et anal	Anal Bulbo-/clitorido-anal

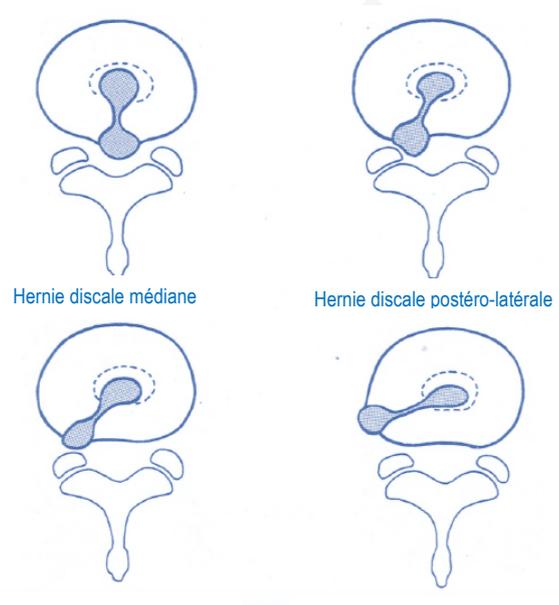
Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

Étiologies A A	<p style="text-align: center;">COMMUNES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causes dégénératives +++ : arthrosique et/ou discale +++ (<i>conflit disco-radiculaire par hernie discale, sans cause déclenchante au niveau du rachis cervical ou après un traumatisme sportif, ++ chez sujet jeune 20-40 ans</i>) → sténose progressive du canal vertébral 	<p style="text-align: center;">SYMPTOMATIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causes tumorales : métastases +++, hémangiome, chordome, myélome, neurinome ++, méningiome, épendymome - Causes infectieuses : spondylodiscite, épидurite, abcès (zona, Lyme, VIH) - Causes traumatiques : fracture, luxation - Inflammatoire : polyarthrite rhumatoïde
Dg différentiel B B	<p style="text-align: center;">Aux membres supérieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pathologie de la coiffe des rotateurs, omarthrose - Plexopathies - Sd canaux : canal carpien - Épicondylalgie 	<p style="text-align: center;">Aux membres inférieurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coxarthrose, gonarthrose - Sd canaux : meralgie paresthésique (= compression du n. cutané latéral de la cuisse sous le ligament inguinal) - Tendinopathie/bursite du m. moyen glutéal - Hématome ou abcès du psoas - Anévrisme de l'aorte, AOMI (<i>claudication intermittente</i> ⇨ palpation des pouls) - Envahissement tumoral par contiguïté - Névrite infectieuse (zona, Lyme) - Neuropathie périphérique diabétique
Examen clinique A	<ol style="list-style-type: none"> Signes rachidiens : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spontanés : contracture des muscles para-vertébraux, effacement lordose lombaire, inflexion latérale du côté opposé à la douleur ▪ Limitation des mouvements : mesure distance doigts-sol ou indice de Schöber, inflexions latérales, syndrome articulaire postérieur (<i>douleur à l'hyperextension rachidienne</i>) Signes radiculaires : <ul style="list-style-type: none"> ▪ S. de Lasègue : en décubitus dorsal, élévation du MI reproduit la radiculalgie L4, L5 ou S1 ▪ S. de Léry : en décubitus ventral, hyperextension de la cuisse sur le bassin, genou à 90° reproduit la radiculalgie L3 ou L4 ▪ Déficit sensitivo-moteur du territoire atteint 	
Critères de gravité (4) A	<p>→ Urgences neurochirurgicales</p> <ol style="list-style-type: none"> Associée à une compression médullaire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte pyramidale = syndrome sous-lésionnel ▪ Troubles sensitifs et sphinctériens ▪ S. de Lhermitte, en cas de myélopathie cervicale Associée à un sd de la queue de cheval : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur, déficit sensitivo-moteur pluri-radiculaires ▪ Troubles urinaires (<i>perte ou rétention d'urines</i>), anaux (<i>constipation, incontinence</i>) et sexuels (<i>troubles de l'érection</i>) ▪ Insensibilité périnéale, hypo-/anesthésie en selle Déficitaire ≤ 3/5, ⚠ Radiculopathie PARALYSANTE : apparition d'un déficit monoradiculaire sévère en même temps que disparaît la radiculalgie → indication opératoire en urgence pour espérer récupération Hyperalgique, résistante aux antalgiques de palier 3 	
Bilan d'imagerie A	<p>⚠ Pas d'exploration systématique</p> <p>⇨ Indications :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Radiculalgie commune sans critère de gravité : après 6-8S d'évolution malgré TTT bien conduit ⚠ Discordance : LiSA : 8S / CEN : 6S / CFCOT : 6 à 8S - Radiculalgie compliquée : EN URGENCE - Radiculalgie symptomatique (<i>cf. drapeaux rouges, item 94 – rachialgies</i>) 	

- **IRM** : en 1^{ère} intention, séquences T1 et T2 +/- injection de gadolinium
- **Scanner** : complément d'exploration, + performant pour l'analyse de l'os (*lyse ? fracture instable ? ostéophytes compressifs ?*)
- **Radiographies standards** : en position debout, face et profil, pour analyse de la **statique rachidienne**
- +/- **ENMG** : en cas de doute dg, pour préciser le niveau de l'atteinte radiculaire, pour différencier atteinte radiculaire/plexus

Hernie discale à l'IRM
B

- Débord du disque intervertébral
- Plusieurs topographies :

Plan transversal	Plan sagittal
<ul style="list-style-type: none"> - Médiane - Postéro-latérale ou para-médiane - Foraminale et extra-foraminale  <p>Hernie discale médiane Hernie discale postéro-latérale</p> <p>Hernie discale foraminale Hernie discale extra-foraminale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Migration ascendante/crâniale - Migration descendante/caudale - Hernie exclue : migration trans-ligamentaire, à travers une déchirure du ligament longitudinal postérieur 

- Hernie : en **hyposignal T1 et T2**
- Recherche **compression sur une ou plusieurs racines** voire tout le sac dural :
 - **Refoulement/déplacement** de la racine par la hernie
 - **Effacement de la graisse épidurale** péri-radiculaire
 - **Effacement du LCS** en cas de hernie très volumineuse comprimant le sac dural

TTT
A

1^{ère}
intention
pendant
2 à 4
semaines

- **Repos** : minimal, poursuite si possible des activités quotidiennes
- **TTT** : antalgique palier 1 et 2 (palier 3 en 2^{ème} intention), AINS +/- myorelaxants
- ☞ En cas de NCB : cure courte 10-15 jours de corticoïdes possible
- +/- **Contention orthopédique souple** : minerve/ceinture lombaire
- **Kinésithérapie à visée antalgique**, **APRÈS** régression radiculalgie pour prévenir récurrences : renforcement des muscles érecteurs du rachis, travail proprioceptif

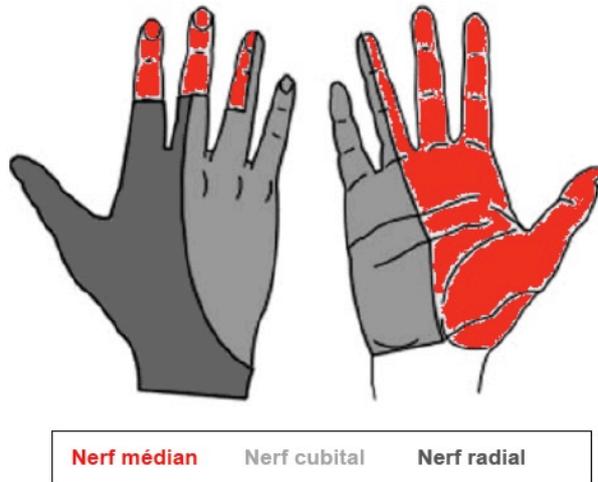
En cas d'échec

- **Infiltration épidurale de corticoïdes radio-guidée** (*si concordance radio-clinique +++*)
- ☞ En cas de NCB : rarement pratiquée car risque neurologique
- **Chirurgie** : amélioration des radiculalgies dans 80% des cas mais ⚠ pas d'action sur les lombalgies

SYNDROMES CANALAIRES

Physiopath
B
et étiologies
A

- Les territoires sensitifs et moteurs des troncs nerveux **ne dépassent pas la main ou le pied** ⚠
sauf le territoire sensitif du n. fibulaire superficiel → face latérale de jambe



- **Compression d'un nerf périphérique** dans un **défilé anatomique étroit et inextensible**, occasionnant des **micro-traumatismes répétés**
 - Compressions mécaniques → **inflammation** chronique → **adhérences cicatricielles** entre épinèvre et structures de voisinage → lésions de traction/élongation
 - Compressions et tractions excessives → **altération micro-circulation sanguine + lésions intra-neurales** (*transport axonal, gaine de myéline jusqu'à dégénérescence axonale*)
- **Étiologies** :
 - **Idiopathique** dans la majorité des cas +++
 - **Microtraumatismes répétés** favorisés par certains métiers

Sd du canal carpien	N. ulnaire au coude
→ mouvements répétitifs en flexion/extension/rotation du poignet Conditionnement/emballage BTP (vibrations ++) → appui statique prolongé Secrétariat Conducteurs/routiers	→ mouvements répétitifs en flexion de coude → appui statique prolongé

- **Facteurs hormonaux** : **grossesse** (dernier trimestre), **ménopause**
- **Cal vicieux** après fracture du radius ; **arthrose** exubérante
- **Causes infiltratives** :
 1. **Ténosynovite inflammatoire** : PR, lupus, sclérodermie, goutte
 2. **Chondrocalcinose**
 3. Endocrinopathies : **hypothyroïdie**, diabète, acromégalie
 4. Amylose
 5. Insuffisance rénale chronique sous dialyse
- **Neuropathie génétique de susceptibilité à la pression** par délétion du gène PMP22

Tableaux
cliniques

- **Chronique** : atteinte sensitivo-motrice avec douleur et/ou amyotrophie
- **Aiguë** :
 - **Posturale** : à prédominance motrice, indolore
 - **Inflammatoire** : atteinte sensitivo-motrice douloureuse → *rechercher vascularite*

⚠ Si atteinte motrice pure : dg doit être remis en cause

Tableaux cliniques	A	Sd du canal carpien	Atteinte du n. ulnaire au coude
	Épidémiologie terrain	<ul style="list-style-type: none"> - Compression n. médian par ligament annulaire antérieure du carpe - Le + fréquent - Atteinte bilatérale dans 30% des cas - Sex ratio : 3 F / 1 H - Âge moyen : 50 ans 	<ul style="list-style-type: none"> - Compression n. ulnaire dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne - 2^{ème} + fréquent - Sex ratio équilibré - Âge moyen : 50 ans
	Symptômes	<ul style="list-style-type: none"> - Acroparesthésies dans les 3 premiers doigts et le bord latéral du 4^{ème} doigt + face palmaire de la main - Recrudescence nocturne ou favorisé par des postures en extension de poignet ; soulagement classique en secouant la main - Ø déficit neurologique, le + souvent - <u>Formes évoluées</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypoesthésie gênant la préhension fine ▪ Faiblesse musculaire de l'opposant et du court abducteur du pouce, lâchage d'objet, difficulté pour mettre les boutons ou tourner une clé dans une serrure ▪ Amyotrophie de l'éminence thénar 	<ul style="list-style-type: none"> - Acroparesthésies du bord médial du 4^{ème} et du 5^{ème} doigt + bord médial de la main - + Rarement, douleurs ascendantes au niveau de l'avant-bras - Recrudescence nocturne et favorisé par des postures en flexion de coude - Ø déficit neurologique, le + souvent - <u>Formes évoluées</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypoesthésie ▪ Faiblesse musculaire de l'adducteur du pouce et/ou des interosseux ▪ Amyotrophie éminence hypothénar, aspect en main de singe - <u>Stade ultime</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paralysie du fléchisseur commun profond des 4^{ème} et 5^{ème} doigts
	Examen clinique	<ul style="list-style-type: none"> - Test de Weber : discrimination spatiale de 2 points séparés : anormal si ≥ 6 mm - S. de Tinel : percussion de la face palmaire du poignet en extension → acroparesthésies - S. de Phalen : flexion forcée et maintenue des poignets, bras et avant-bras à l'horizontal → acroparesthésies 	<ul style="list-style-type: none"> - S. de Froment : le patient tient une feuille de papier dans la 1^{ère} commissure et doit fléchir le pouce pour la retenir (<i>atteinte adductrice pouce</i>) - S. du croisement : impossibilité de positionner le majeur par-dessus l'index (<i>atteinte interosseux</i>) - Griffe ulnaire : extension de P1 et flexion de P2 et P3 (<i>atteinte fléchisseur commun profond</i>) - S. de Tinel à la gouttière épitrochléo-olécrânienne
	B	Atteinte n. fibulaire commun au col de la fibula	Atteinte n. radial dans la gouttière humérale
	Clinique	<ul style="list-style-type: none"> - Douleurs et paresthésies de la face dorsale du pied et des 4 premiers orteils pouvant s'étendre à la face antéro-latérale de jambe - S. de Tinel au col de la fibula - Déficit loge antéro-latérale de jambe : muscles court et long fibulaire (éversion pied), tibial antérieur (flexion dorsale du pied), extenseurs des orteils et hallux 	<ul style="list-style-type: none"> - Douleur +/- paresthésies +/- hypoesthésies à la face dorsale de l'avant-bras et de la main (1^{er} espace interosseux) - Atteinte motrice distale, épargnant le triceps brachial avec déficit des muscle extenseurs du carpe, main tombante en col de cygne
Étiologies	<ul style="list-style-type: none"> - Travail en position agenouillée (carreleurs) ; jambes croisées - Kyste synovial (écho ou IRM ++) - Vascularite 	<ul style="list-style-type: none"> - Fracture diaphyse humérus - Posturale = « paralysie des amoureux » : compression prolongée par la tête du partenaire 	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes de gravité (3) : <ul style="list-style-type: none"> - Hypoesthésie - Déficit moteur - Amyotrophie 				
Diagnostic A	Clinique +++ <ul style="list-style-type: none"> ▪ ENMG : <ol style="list-style-type: none"> 1. Si doute avec atteinte radiculaire 2. Systématique en pré-opératoire <ul style="list-style-type: none"> - Bilatéral et comparatif +++ - Recherche bloc de conduction focal au site de compression et précise gravité de l'atteinte : <ul style="list-style-type: none"> • Discrète : atteinte myéline → ralentissement des vitesses de conduction • Sévère : atteinte axonal → perte d'amplitude de l'influx nerveux puis dégénérescence des fibres musculaires (<i>tracé neurogène</i>) ▪ Si suspicion de forme secondaire : <ul style="list-style-type: none"> - Imagerie si cause mécanique - Biologie si cause endocrinienne 				
Dg différentiels B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radiculopathies : atteinte C8 vs atteinte n. ulnaire ; atteinte C6 vs atteinte n. médian ▪ Plexopathies, sd du défilé thoraco-brachial ▪ Tumeurs nerveuses périphériques (<i>schwannome, neurofibrome</i>) ▪ Acrosyndromes d'origine vasculaire ▪ Neuropathies périphériques : inflammatoires (vascularite), métaboliques ▪ Neuropathies motrices à blocs de conduction persistants : anticorps anti-GM1 ++, atteinte motrice pure ▪ Forme débutante de sclérose latérale amyotrophique : atteinte motrice pure 				
TTT A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">TTT conservateur de 1^{ère} intention</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orthèse/attelle de maintien, ++ la nuit ▪ Aménagement du poste de travail, ex. : gel repose poignet ergonomique lors du travail sur clavier d'ordinateur en cas de syndrome du canal carpien ▪ Correction des facteurs de risque : équilibration diabète, TTT hypothyroïdie... ▪ Infiltration/injection locale de corticoïdes </td> </tr> <tr> <td>En cas d'échec ou si déficitaire</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chirurgie de libération par abord direct ou endoscopique : section du ligament annulaire antérieur du carpe </td> </tr> </table>	TTT conservateur de 1^{ère} intention	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orthèse/attelle de maintien, ++ la nuit ▪ Aménagement du poste de travail, ex. : gel repose poignet ergonomique lors du travail sur clavier d'ordinateur en cas de syndrome du canal carpien ▪ Correction des facteurs de risque : équilibration diabète, TTT hypothyroïdie... ▪ Infiltration/injection locale de corticoïdes 	En cas d'échec ou si déficitaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chirurgie de libération par abord direct ou endoscopique : section du ligament annulaire antérieur du carpe
TTT conservateur de 1^{ère} intention	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orthèse/attelle de maintien, ++ la nuit ▪ Aménagement du poste de travail, ex. : gel repose poignet ergonomique lors du travail sur clavier d'ordinateur en cas de syndrome du canal carpien ▪ Correction des facteurs de risque : équilibration diabète, TTT hypothyroïdie... ▪ Infiltration/injection locale de corticoïdes 				
En cas d'échec ou si déficitaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chirurgie de libération par abord direct ou endoscopique : section du ligament annulaire antérieur du carpe 				
PLEXOPATHIES B					
Sd de Parsonage et Turner	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plexopathie brachiale aiguë = <i>névralgie amyotrophiante de l'épaule</i>, dysimmunitaire ▪ Douleur de l'épaule, permanente et insomnante <u>puis</u> déficit moteur différé de quelques jours <u>puis</u> amyotrophie rapide 				
Sd du défilé thoraco-brachial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compression des nerfs et/ou vaisseaux entre la clavicule et la 1^{ère} côte ▪ Symptômes neurologique et/ou vasculaire (<i>œdème, froidure/pâleur, disparition pouls radial</i>) ▪ Accentués lors de certains mouvements ou postures (<i>abduction et rotation externe de l'épaule, manœuvre d'Adson</i>) ▪ Favorisée par anomalies anatomiques congénitales (<i>côte surnuméraire, méga apophyse transverse de C7</i>) 				
Sd de Pancoast-Tobias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancer de l'apex pulmonaire +++ , envahissant par contiguïté : <ul style="list-style-type: none"> - Tronc primaire inférieur du plexus brachial (racines spinales C8/T1) - Ganglion stellaire de la chaîne sympathique - Arc postérieur de la 1^{ère} côte ▪ Douleur et hypo/anesthésie de la face interne du membre supérieur jusqu'aux 4^{ème} et 5^{ème} doigts + déficit des muscles fléchisseurs des doigts et interosseux, amyotrophie thénar et hypothénar ▪ Sd de Claude Bernard-Horner par atteinte du ganglion stellaire : myosis + ptosis + énoptalmie 				

9 PRINCIPALES ÉTIOLOGIES DE SYNDROME DU CANAL CARPIEN SECONDAIRE

« **MICI VITAL** »

- **M**étabolique : hypothyroïdie / acromégalie / diabète / grossesse / ménopause / obésité
- **I**nflammation : polyarthrite rhumatoïde / arthropathie micro-cristalline / sarcoïdose
- **C**ompression intra-canaulaire : neurofibromatose / lipome
- **I**nfection (tuberculose)

- **V**asculaire : shunt / malformation artério-veineuse
- **I**nfiltration : hémopathie / amylose / myélome
- **T**raumatique
- **A**lgoneurodystrophie
- **L**ymphœdème post-curage

ÉLÉMENTS EN FAVEURS D'UNE LOMBOSCIATIQUE SYMPTOMATIQUE

« **PLANIFIE** des examens... »

- **P**luri-radiculaire
- **L**ombalgie absente
- **A**ge élevé
- **N**éoplasie ATCD
- **I**nflammatoire rythme
- **F**racture suspicion
- **I**nfection
- **E**ffort absent : pas de facteur déclenchant



Item 156 – INFECTIONS OSTÉOARTICULAIRES

GÉNÉRALITÉS	
<p>Définition A</p>	<p>Définition générale des IOA : multiplication d'un agent infectieux, le plus souvent bactérien, au sein du tissu osseux et/ou articulaire.</p> <p>Regroupent des entités cliniques très diverses selon la localisation anatomique, le mode de survenue et la <u>présence de matériel</u>.</p> <p>Entités cliniques les plus fréquentes (hors IOA sur matériel) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthrite septique : infection des tissus synoviaux puis des structures péri-articulaires ▪ Ostéite chronique : infection du tissu osseux ▪ Spondylodiscite : infection d'un disque intervertébral (discite) et des corps vertébraux adjacents (spondylite) ▪ Ostéomyélite aiguë : forme aiguë hématogène d'ostéite, la plus fréquente chez l'enfant <p>🔔 Délai d'évolution : délai entre l'inoculation et la prise en charge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IOA aiguës : évolution < 4 semaines ▪ IOA chroniques : évolution ≥ 4 semaines
<p>Épidémiologie B</p>	<p>Prévalence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Globale (IOA communautaires et sur matériel) : 70 / 100.000 habitants / an en France ▪ Enfants (IOA communautaires) : 22/100.000 / an (80 / 100.000 chez l'enfant âgé de moins de 1 an) <p>Terrain et facteurs favorisants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge/sexe masculin/diabète/obésité/tabagisme actif/ pathologie articulaire sous-jacente : arthrose, polyarthrite rhumatoïde, etc. <p>Chez l'enfant, l'IOA survient le plus souvent en l'absence de facteur de risque.</p> <p>Mortalité globale : 5%</p> <p>Morbidité : 40% de séquelles fonctionnelles</p>
<p>Physiopathologie B</p>	<p>Mécanismes de survenue :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hématogène : localisation secondaire osseuse ou articulaire au cours d'une bactériémie (mécanisme le plus fréquent, notamment chez l'enfant avec l'infection des métaphyses osseuses très vascularisées des os longs des membres inférieurs dans plus de 50 % des cas) ▪ Inoculation : contamination directe lors d'une chirurgie, d'une ponction/infiltration, d'un traumatisme, d'une morsure ▪ Contiguïté : extension d'une infection de proximité (souvent de la peau et des tissus mous) au système ostéo-articulaire (exemples : ostéite sur mal perforant plantaire chez le patient diabétique, ou sur <u>escarre</u> de décubitus)
ÉTILOGIES	
<p>Mode de contamination B</p>	<p>Infections hématogènes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Staphylococcus aureus</i> (porte d'entrée cutanée) : 50-70% ▪ Streptocoques (porte d'entrée dentaire ou digestive) : 20% ▪ Entérobactéries (porte d'entrée urinaire ou digestive) : 10% ▪ Cas particuliers : <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (formes rares de tuberculose ostéo-articulaire, principalement vertébrales (« mal de Pott »)), <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (formes rares souvent pluri-articulaires des infections gonococciques) <p>Inoculations post-opératoires, post-ponction/infiltration (germes de la flore cutanée) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Staphylocoques (50-70%) : <i>S. aureus</i> (50%, dont 15% de SARM) et staphylocoques à coagulase négative (50%, le plus fréquent étant <i>S. epidermidis</i>)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Streptocoques ▪ Bacilles Gram négatif : entérobactéries, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ▪ <i>Cutibacterium acnes</i> : formes chroniques, notamment au membre supérieur (épaule) <p>Inoculations post-morsure : flore cutanée (staphylocoques) et/ou buccale (streptocoques, <i>Pasteurella multocida</i>, anaérobies)</p> <p>Infections de contiguïté : infections souvent plurimicrobiennes impliquant la flore cutanée et colonisant les plaies chroniques (staphylocoques, streptocoques, entérobactéries, <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, anaérobies)</p>
<p>Agents pathogènes B</p>	<p>Les principaux germes responsables des IOA de l'enfant sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>A tout âge</i> : Staphylococcus aureus (porte d'entrée cutanée) ▪ <i>Chez le jeune nourrisson âgé de moins de 3 mois</i> : streptocoque de groupe B et <i>Escherichia coli</i> (penser à l'infection néonatale) ▪ <i>Chez l'enfant entre 6 mois et 4 ans</i> : Kingella kingae (majoritaire, porte d'entrée ORL), rarement pneumocoque et streptocoque de groupe A ▪ <i>Chez l'enfant de plus de 4 ans</i> : Staphylococcus aureus (majoritaire), rarement streptocoque de groupe A (porte d'entrée cutanée) ▪ <i>Chez l'enfant drépanocytaire</i> : Salmonella sp. (en plus des autres germes impliqués selon l'âge)
DIAGNOSTIC POSITIF	
<p>Clinique IOA A</p>	<p>IOA AIGUË :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes généraux : fièvre, hyperthermie inconstante ▪ Signes locaux : Douleur, impotence fonctionnelle +/- boiterie, rougeur, chaleur, œdème, épanchement artriculaire, douleur aiguë post-opératoire avec cicatrice anormale (écoulement, désunion, nécrose) ▪ SIB : élévation de la CRP <p>IOA CHRONIQUE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes généraux : absence de fièvre le plus souvent ▪ Signes locaux : Douleur chronique, impotence fonctionnelle +/- boiterie, fistulisation ▪ SIB : inconstant, parfois absent
<p>Tableau clinique : arthrite septique aiguë A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localisation : mono-articulaire (80%), genou (50%) et hanche le plus souvent ▪ Survenue brutale ▪ <u>Fièvre/hyperthermie</u> (50%) ▪ Douleur articulaire et impotence fonctionnelle (85%), attitude antalgique, <u>boiterie</u>, <u>apparition d'une difficulté à la marche</u> ▪ Mobilisation de l'articulation extrêmement douloureuse ▪ Épanchement artriculaire (choc rotulien pour le genou par exemple) et signes inflammatoires (évaluable cliniquement pour les articulations superficielles) ▪ Recherche systématique de signes de gravité (sepsis), d'une porte d'entrée, d'autres localisations secondaires de la bactériémie, de signes d'endocardite infectieuse
<p>Tableau clinique : spondylodiscite A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localisation : 1 seul étage le plus souvent (80%), lombaire (50%) > thoracique > cervical ▪ Syndrome rachidien fébrile : <u>fièvre/hyperthermie</u> (50%) parfois modérée ou absente, <u>douleurs du rachis</u> (cervical, dorsal ou lombaire) d'horaires inflammatoires, raideur rachidienne segmentaire, contracture des muscles para-vertébraux

	<p>⚠ Impossibilité de marcher ou de s'asseoir chez l'enfant (chez un petit enfant : refus de s'asseoir sur le pot)</p> <ul style="list-style-type: none"> Présentation subaiguë possible, rendant le diagnostic difficile pouvant conduire à un retard diagnostique Recherche systématique de signes de gravité (sepsis), de complications neurologiques, d'une porte d'entrée, d'autres localisations secondaires de la bactériémie, de signes d'endocardite infectieuse
<p>Tableau clinique : Ostéite/ Ostomyélite aiguë</p>	<p>Ostéite chronique de l'adulte :</p> <ul style="list-style-type: none"> Localisation : os longs, pied (ostéites de contiguïté sur mal perforant plantaire, notamment chez les patients diabétiques), bassin (ostéites de contiguïté sur <u>escarre</u> de décubitus) Signes généraux très inconstants, fièvre souvent absente Fistule plus ou moins productive : pertuis cutané communiquant avec le foyer d'ostéite, avec écoulement séreux à purulent pouvant être intermittent Tuméfaction douloureuse et inflammatoire (inconstant) <u>Douleur chronique</u> <p>Cas particulier de l'ostéite du pied diabétique : complique un mal perforant plantaire</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspect variable : inflammation, gangrène sèche ou humide, écoulement, ... Contact osseux Bilan neurologique et vasculaire indispensable <p>Ostéomyélite aiguë de l'enfant :</p> <ul style="list-style-type: none"> Localisation : métaphyses les plus vascularisées des os longs (« près du genou, loin du coude » : extrémité fémorale inférieure, tibiale supérieure, humérale proximale et radiale distale), aux membres inférieurs dans plus de 50% des cas Survenue brutale ou présentation subaiguë Température $\geq 38^{\circ}\text{C}$ Douleur responsable d'une impotence fonctionnelle partielle ou totale, <u>boiterie</u>, <u>apparition d'une difficulté à la marche</u> Palpation métaphysaire douloureuse Augmentation de la chaleur locale (rougeur et tuméfaction à un stade tardif)
!! URGENCE THÉRAPEUTIQUE !!	
<p>Identifier une URGENCE +++ A</p>	<p>⚠ Prise en charge urgente hospitalière, pour limiter le risque de complications en cas de suspicion :</p> <ul style="list-style-type: none"> Arthrite septique Spondylodiscite
EXAMENS COMPLÉMENTAIRES	
<p>Indications PA A</p>	<p>Indication : La ponction articulaire (PA) est un examen clé à faire en urgence devant toute arthrite aiguë, avant toute antibiothérapie. Elle peut être écho- ou radioguidée pour les articulations profondes. Chez l'enfant, la ponction articulaire est toujours pratiquée par un chirurgien, au bloc opératoire et sous anesthésie générale.</p> <p>Contre-indications :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lésions ou infection cutanée au site de ponction Trouble de coagulation (coagulopathie, traitement anti-coagulant à dose supra-thérapeutique notamment pour les articulations profondes) <p>NB1 : Une thrombopénie < 50 G/L ou un traitement anti-agrégants plaquettaire ne constitue pas une contre-indication absolue</p> <p>NB2 : La présence de matériel (prothèse articulaire) ne représente pas une contre-indication à la réalisation d'une ponction.</p>

Imagerie à visée diagnostique B	Modalités	Principales indications
	Radiographie conventionnelle de la zone atteinte	<ul style="list-style-type: none"> Indication large : quasi-systématique en 1^{er} intention pour voir l'os Systématique en urgence chez l'enfant (élimine fracture)
	Échographie	<ul style="list-style-type: none"> Arthrite septique (non systématique) : confirmation de l'épanchement si doute clinique (hanche notamment), guidage de la ponction si besoin Ostéomyélite aiguë de l'enfant : recherche un abcès des parties molles, un abcès sous périosté (en cas de douleur intense)
	Scanner sans et avec injection de produit de contraste	<ul style="list-style-type: none"> Ostéite chronique : bilan initial Spondylodiscite : évaluation de la déformation rachidienne à distance
	IRM	<ul style="list-style-type: none"> Spondylodiscite : examen diagnostique de référence, recherche de complications des parties molles (abcès paravertébral, compression médullaire ou radiculaire) Ostéomyélite aiguë de l'enfant : confirmation diagnostique (montre un œdème osseux en hyposignal T1 et hypersignal T2)

Examens complémentaires Spondylodiscite B	<p>Biologie : syndrome inflammatoire (<u>élévation de la CRP</u>, hémogramme), bilan pré-thérapeutique (fonctions hépatique et rénale)</p> <p>Imagerie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ⚠ IRM : examen diagnostique de référence demandé systématiquement !! à la recherche d'une atteinte discale inflammatoire avec érosion en miroir des plateaux vertébraux adjacents (hyposignal T1 avec rehaussement par le gadolinium, hypersignal T2), et de complications <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>IRM lombaire coupe sagittale séquence T1 : remaniement du disque L5-S1, érosion des plateaux vertébraux et hyposignal adjacent</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>IRM lombaire coupe sagittale séquence T2 : Hypersignal du disque et des corps vertébraux adjacents, avec atteinte des parties molles</i></p> </div> </div> <p>Scanner : pour le diagnostic en cas de contre-indication à l'IRM, avec injection de produit de contraste, et couplé à une imagerie fonctionnelle (scintigraphie). A distance pour évaluer la statique rachidienne dans les formes les plus évoluées (sans injection).</p> <ul style="list-style-type: none"> Scintigraphie osseuse : en cas de contre-indication à l'IRM, couplée au scanner Échographie cardiaque : pour recherche d'endocardite infectieuse, systématique en cas de suspicion clinique, de bactérie fréquemment en cause dans les EI (<i>S. aureus</i>, streptocoques oraux et digestifs, entérocoques), de présence de matériel (valve mécanique, matériel de stimulation intracardiaque), ou de bactériémie persistante (> 72h sous traitement adapté)
---	--

	<p>Microbiologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hémocultures systématiques (<u>hémocultures positives</u> dans 70% des cas chez l'adulte, rarement positives chez l'enfant) ▪ Ponction biopsie disco-vertébrale : en cas d'hémocultures négatives, guidée par scanner (systématique chez l'adulte, rarement effectuée chez l'enfant)
PRISE EN CHARGE	
<p>Prescrire un anti-infectieux de 1^{er} intention</p> <p>B</p>	<p>1. ⚠ Antibiothérapie probabiliste !! débutée en urgence après réalisation des hémocultures et de la ponction articulaire, ciblant les germes les plus fréquemment impliqués</p> <p><i>Chez l'adulte : S. aureus sensible à la méticilline : C1G (céfazoline) ou pénicilline M (oxacilline, cloxacilline) IV (+ gentamicine en cas de sepsis / choc septique)</i></p> <p><i>Chez l'enfant : S. aureus sensible à la méticilline et K. kingæ : C1G (céfazoline) ou amoxicilline-acide clavulanique (+ gentamicine en cas de sepsis / choc septique)</i></p> <p>2. PUIS Antibiothérapie ciblée !! : adaptation thérapeutique dès la réception des résultats bactériologiques</p> <p>🔔 Durée totale de traitement antibiotique : 4 à 6 semaines chez l'adulte, 2 semaines chez l'enfant.</p>
<p>PEC Ostéite & Ostéomyélite aiguë</p> <p>B</p>	<p>Ostéite chronique de l'adulte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Localisation : os longs, pied (ostéites de contiguïté sur mal perforant plantaire, notamment chez les patients diabétiques), bassin (ostéites de contiguïté sur <u>escarre</u> de décubitus) ▪ Signes généraux très inconstants, fièvre souvent absente ▪ Fistule plus ou moins productive : pertuis cutané communiquant avec le foyer d'ostéite, avec écoulement séreux à purulent pouvant être intermittent ▪ Tuméfaction douloureuse et inflammatoire (inconstant) ▪ <u>Douleur chronique</u> <p>Cas particulier de l'ostéite du pied diabétique : complique un mal perforant plantaire</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspect variable : inflammation, gangrène sèche ou humide, écoulement, ... ▪ Contact osseux ▪ Bilan neurologique et vasculaire indispensable <p>Ostéomyélite aiguë de l'enfant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Localisation : métaphyses les plus vascularisées des os longs (« près du genou, loin du coude » : extrémité fémorale inférieure, tibiale supérieure, humérale proximale et radiale distale), aux membres inférieurs dans plus de 50% des cas ▪ Survenue brutale ou présentation subaiguë ▪ Température ≥ 38°C ▪ Douleur responsable d'une impotence fonctionnelle partielle ou totale, <u>boiterie</u>, <u>apparition d'une difficulté à la marche</u> ▪ Palpation métaphysaire douloureuse ▪ Augmentation de la chaleur locale (rougeur et tuméfaction à un stade tardif)
SUIVI/PRONOSTIC	
<p>Complication arthrite septique aiguë</p> <p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sepsis, choc septique ▪ Abscesses des parties molles adjacentes ▪ Ostéite de contiguïté ▪ Destruction articulaire avec séquelles fonctionnelles ▪ Liées à la bactériémie : endocardite infectieuse, autres localisations secondaires

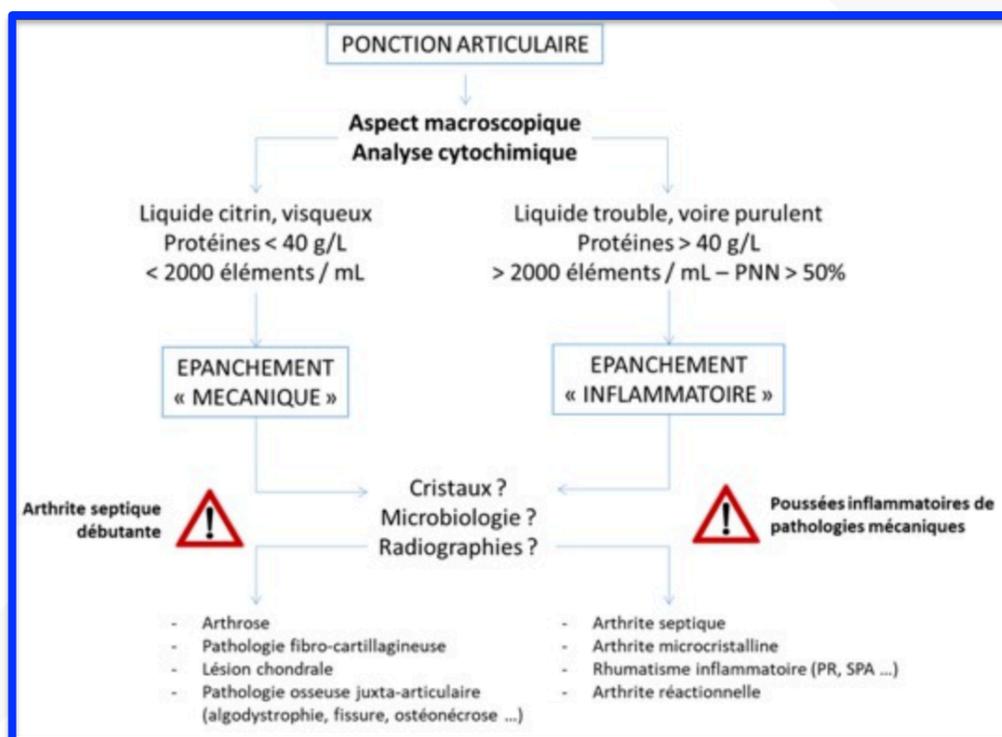
Complication d'une spondylodiscite

B

- Sepsis, choc septique
- Complications neurologiques : syndrome lésionnel (compression radiculaire avec sciatgie ou cruralgie) ou sous-lésionnel (compression médullaire avec déficit moteur et/ou sensitif des membres inférieurs, troubles sphinctériens)
- Abscesses para-vertébraux
- Épidurite, abscesses épidual
- Destruction rachidienne, instabilité et séquelles fonctionnelles
- Liées à la bactériémie : endocardite infectieuse, autres localisations secondaires

💡 Coups de pouce du rédacteur :

Connaitre les conditions de réalisation et l'interprétation d'une PA +++ est essentiel !!!! (indications et contre-indications)



TRAITEMENTS COMMUNS DES INFECTIONS OSTÉOARTICULAIRES

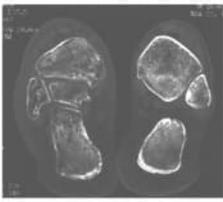
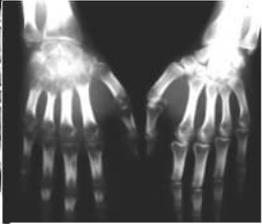
« DECIDAR »

- Décharge stricte de l'articulation
- Entrée porte traitement
- Chirurgie spécifique
- Immobilisation antalgique
- Décubitus prévention = HBPM...
- Antibiothérapie probabiliste
- Repos + Rééducation par kinésithérapie



Item 199 – SYNDROME DOULOUREUX RÉGIONAL COMPLEXE

GÉNÉRALITÉS	
<p>Définitions A</p>	<p>SDRC (= CRPS en anglais) = algodystrophie (SDRC de type 1) ou causalgie (SDRC de type 2). Définition clinique avec l'IASP et les critères de Budapest. SDRC de type :</p> <ol style="list-style-type: none"> Absence de lésion nerveuse périphérique patente Présence de lésion nerveuse périphérique patente
<p>Signes cliniques du SDRC 1 A</p>	<ul style="list-style-type: none"> Douleur régionale continue, spontanée ou provoquée qui paraît disproportionnée en intensité ou en durée par rapport à l'évolution attendue Ne correspondant pas à un territoire nerveux périphérique (tronculaire ou radiculaire) Associée à des signes cliniques moteurs, sensitifs, sudo/vasomoteurs, trophiques ; inconstants et variables dans le temps <p>Évolution spontanément favorable dans 90% des cas mais parfois longue (12-24 mois). Plus rarement (5-10%), évolution lente : persistance des douleurs et tbs trophiques + rétractions aponévrotiques sur plusieurs années.</p>
<p>Physiopathologie et Épidémiologie B</p>	<p>Physiopathologie mal connue : dysfonctionnements du SNP (inflammation neurogène), médullaires (sympathiques et sensitifs) et cérébraux (réorganisation des cortex sensitifs et moteurs) avec possible participation du SI. Facteur déclenchant très fréquent, sur SNC dysfonctionnel avec intégration anormale de la douleur et neuropeptides médiant les phénomènes vasomoteurs.</p> <p>SDRC 1 à tout âge (plutôt 40-50 ans ++) avec sex-ratio de 3 (F > H), exceptionnel chez l'ado et l'enfant ; incidence de 5 à 25/100.000/an.</p>
DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE	
<p>Traumatismes A</p>	<p>Traumatismes > 50% (~65%) des SDRC1, sans relation avec la sévérité, après un délai variable (qques jours – semaines, généralement < 3 mois). Chir, ortho ++ = cause favorisante fréquente, tout comme une rééducation trop intensive/douloureuse vs immobilisation prolongée inappropriée = FR de SDRC1 aussi.</p> <p>B Forme commune post-trauma :</p> <ol style="list-style-type: none"> Début souvent progressif, phase chaude, inflammatoire sur qques semaines à 6 mois : tableau d'arthrite mais sans arthrite avec raideur et retentissement fonctionnel sévère Phase froide, étalée jusqu'à la guérison (12-24 mois), inconstante et survenant qques semaines après la phase i. Apparition de troubles trophiques (segment de membre froid, pâle, lisse, atrophique, cyanosé) et rétractions capsuloligamentaires Forme atrophique séquellaire : SDRC non évolutif, rétractions capsuloligamentaires fixées <p>☛ Autres formes : phase froide d'emblée (5-15%), phase chaude seule, alternance...</p>
<p>Autres A</p>	<p>Nombreuses causes non trauma :</p> <ul style="list-style-type: none"> Neuro : AVC (syndrome épaule-main), SEP Oncologique : envahissement locorégional, tumeur thoracique (SDRC 1 du MS), formes paranéoplasiques rares Vasculaire : TVP, IDM Infectieuse : zona, panaris Endoc : diabète, dysthyroïdie Médicamenteuse : barbituriques Obstétricale : SDRC1 de hanche au cours de la grossesse (T3 ++) Familiale : SDRC sévère et migrateur des extrémités chez un individu jeune, récidivant Idiopathique (10%)

<p>Versant psy A</p>	<p>Symptomatologie anxiodépressive souvent retrouvée, sans être un facteur déclenchant mais plutôt un retentissement psy (maladie douloureuse et invalidante) sans type de personnalité prédisposante.</p>
<p>Diagnostic positif A</p>	<p>Diagnostic clinique +++ : EC pour éliminer les DD mais N dans le SDRC 1 : VS/CRP ↑ → autre diagnostic à évoquer. D-Dimères utiles. Si ponction articulaire réalisée, <u>liquide mécanique</u>. 🔔 Perturbations bio parfois corrélées à l'étiologie du SDRC (ex : SIB dans une infection)</p>
<p>Bilan paraclinique B</p>	<p>Rx → signes décalés de ~1 mois par rapport à la clinique et de disparition retardée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interligne toujours respectée ▪ Déminéralisation modérée (amincissement des lames sous-chondrales), hétérogène et mouchetée avec parfois disparition quasi-complète de la trame et des corticales. Atteinte régionale, généralement sur les 2 versants d'une articulation <p>Scinti → hyperfixation locorégionale non spécifique, plus tôt que la Rx : extension aux articulations de voisinage, présente aux temps précoce (vasculaire), intermédiaire (tissulaire) et tardif (osseux). Parfois absente → hypofixation (forme froide d'emblée, enfant/ado : 50%).</p> <p>IRM = référence, anomalies aussi précoces qu'en scinti : œdème régional, ostéomédullaire ++ sur plusieurs pièces (sauf hanche : ESF isolée) avec hypo-T1 vs hyper-T1 IV+/T2 STIR. <u>IRM N : diagnostic non exclu</u> (notamment car N en cas de forme froide d'emblée.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>SDRC du pied droit sur radio et IRM</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>IRM T2 SDRC de la hanche gauche</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SDRC de la main et du poignet droit</p> </div> </div>
<p>Formes cliniques et étiologies B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte du MI 2 fois plus fréquente, avec une atteinte distale +++ : cheville et pied. Hanche non rare (H > F) mais localisation atypique et de diagnostic difficile : hanche algique à radio initiale N faisant discuter d'une ostéonécrose aseptique précoce ou une fracture trabéculaire (fissure osseuse sous-chondrale ou épiphysaire). <u>IRM de hanche utile</u>. ▪ Atteinte du MS fréquente au poignet et à la main ± épaule. Classique sd épaule-main plutôt 2^{ndaire} à un AVC ++, une pathologie intrathoracique, un trauma ou des barbituriques. Atteinte de l'épaule précédant souvent celle de la main : douleur profonde, irradiant vers le MS voire le cou. Après quelques semaines ou mois → capsulite rétractile. Scinti : hyperfixation épaule + main, parfois.
PRINCIPES DE PRISE EN CHARGE B	
<p>TTT médicamenteux</p>	<p>Aucun TTT consensuel mais recos en cours d'élaboration : aucune AMM actuellement donc TTT proposés sans réelle preuve, le SDRC n'étant ni fréquent ni constant dans sa clinique. Association kiné et antalgiques pour limiter les douleurs, préserver la mobilité articulaire et favoriser la guérison sans séquelles.</p>
<p>Rééducation</p>	<p>Repos relatif indiqué en phase chaude (repos total à risque de pérenniser le SDRC). MI : pas à stimuler avec bas de contention (stase veineuse, œdème ↓). <u>Immobilisation proscrite : il faut mobiliser dès que possible grâce aux antalgiques.</u></p> <p>TTT rééducatif indispensable, place prépondérante : kiné progressive avec physiothérapie antalgique, balnéothérapie et drainage circulatoire. Phase froide : objectif de limiter les rétractions capsulo-ligamentaires et lutter contre l'enraidissement articulaire pour reprendre une fonction N. Agents physiques : chaud, froid, bain écossais... en évitant les T extrêmes.</p>

<p>Modalités pratiques</p>	<p>Neurostimulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Électrique transcutanée (TENS) ▪ Médullaire dans les formes très sévères, résistantes (cordon postérieur) <p>Compléments :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antalgiques (paliers 1 à 3) : souvent peu efficaces sur les douleurs de fond (AINS, CTC) mais utiles pour les douleurs mécaniques donc utilisés en préventif avant rééducation ▪ <u>Autres TTT, toujours en étude</u> : BP (IV ou PO : pami/iban/néridronate), hors AMM dans les SDRC sévères sur la base de bons résultats, sur la douleur +++, <i>kétamine (douleur chronique mais pas de protocole validé)</i>, TTT modulateurs de la douleur : AD, AE, patchs de capsaïcine à forte concentration <p>Penser également au versant psy : soutien, hypnose voire psychothérapie si besoin.</p> <p>🔔 Ne pas prescrire de CTC, AINS et opioïdes forts sans avis d'un spécialiste !</p>
<p>TTT préventif</p>	<p>Actuellement la meilleure approche thérapeutique : gestion de la douleur post-op en ortho, limitation de l'immobilisation, protocoles individualisés de rééducation progressive → risque limité de SDRC1.</p> <p>Approche préventive possible par vit C pré-op sans preuve formelle d'efficacité (sauf poignet).</p> <p>Autre approche préventive en cas de lésion du SNC = bon positionnement articulaire, lutte vs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Appendement de l'épaule = subluxation glénohumérale ; inclinaison ulnaire excessive ▪ Malposition et instabilité du pied ; <i>recurvatum</i> du genou

ANNEXE : CRITÈRES DE BUDAPEST POUR LE DIAGNOSTIC POSITIF

	Oui	Non
Douleur permanente, disproportionnée en regard de sa cause		
<p>Survenue initiale d'au moins 1 symptôme dans 3 des 4 paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensoriel : hyperalgésie et/ou allodynie ▪ Vasomoteur : asymétrie de température et/ou changement/asymétrie de la coloration de la peau ▪ Sudation/œdème : modifications de la sudation et/ou survenue d'un œdème ▪ Moteur/trophique : faiblesse, tremblement ou dystonie et/ou troubles trophiques (poils, ongles, peau) 		
<p>Persistance lors de l'évaluation d'au moins 1 signe dans au moins 2 des paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensoriel : hyperalgésie et/ou allodynie ▪ Vasomoteur : modifications de température et/ou de la coloration de la peau ▪ Sudation/œdème : modifications de la sudation et/ou survenue d'un œdème ▪ Moteur/trophique : faiblesse, tremblement ou dystonie et/ou troubles trophiques (poils, ongles, peau) 		
Aucun autre diagnostic expliquant ces symptômes		

CLINIQUE DU SDRC

« la Région Dix où Troyes Va Sentir Ma Sueur »

- **Régionale**
- **Dis**proportionné en intensité et en durée : hyperalgésie et allodynie
- **Trophique** trouble
- **Vasomoteur** : chaleur ou froideur cutanée
- **Sensitif** : allodynie et hypoesthésie
- **Moteur** : faiblesse motrice, amplitude et vitesse diminuée, tremblement, dystonie
- **Sudoromoteur** : hypersudation, œdème, trouble de la coloration cutanée

9 PRINCIPALES ÉTIOLOGIES À L'ORIGINE D'ALGODYSTROPHIE

« INTIME TIC »

- **I**atrogène : médicamenteux
- **N**eurologique centrale
- **T**raumatique
- **I**nfarctus du myocarde : syndrome épaule main
- **M**étabolique
- **E**nceinte : grossesse : hanche
- **T**umeurs : ovaire / bronchique
- **I**nfections : main
- **C**hirurgicale : post-chirurgicale



Item 200 – DOULEUR ET ÉPANCHEMENT ARTICULAIRE. ARTHRITE D'ÉVOLUTION RÉCENTE

DIAGNOSTIC D'UNE ARTHRITE AIGÛ								
Physiopathologie	<p>Un épanchement est toujours la traduction d'une souffrance intra-articulaire.</p> <p>Physiologiquement, dans une articulation normale, il existe un faible film liquidien qui est habituellement non visible, même avec des examens complémentaires (écho, IRM)</p> <p>Liquide articulaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonction nutritive du cartilage (tissu avasculaire) ▪ Lubrifie les surfaces articulaires par ses propriétés visco-élastiques (acide hyaluronique+++) 							
Définitions A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Épanchement articulaire : = Accumulation pathologique de liquide synovial dans la cavité articulaire → Tuméfaction avec diminution des reliefs anatomiques (œdème localisé ou diffus), confirmée à la palpation (ex. : choc rotulien) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: orange;">Diagnostics différentiels</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Ténosynovite ou bursite et hygroma : atteinte des structures péri-articulaires - Érysipèle - Œdème douloureux d'une TVP (<i>pas de rougeur ni douleur à mobilisation</i>) </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 types d'épanchement articulaire : <ol style="list-style-type: none"> 1. Épanchement articulaire mécanique 2. Arthrite = inflammation articulaire 	Diagnostics différentiels	<ul style="list-style-type: none"> - Ténosynovite ou bursite et hygroma : atteinte des structures péri-articulaires - Érysipèle - Œdème douloureux d'une TVP (<i>pas de rougeur ni douleur à mobilisation</i>) 					
Diagnostics différentiels								
<ul style="list-style-type: none"> - Ténosynovite ou bursite et hygroma : atteinte des structures péri-articulaires - Érysipèle - Œdème douloureux d'une TVP (<i>pas de rougeur ni douleur à mobilisation</i>) 								
Interrogatoire A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ATCD personnels/familiaux (<i>psoriasis, MICI, uvéite, goutte, PR...</i>), TTT en cours ▪ Nombre d'articulations touchées <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Mono-arthrite = 1 articulation - Oligo-arthrites = 2 à 3 articulations - Poly-arthrites : ≥ 4 articulations </td> </tr> </tbody> </table> ▪ Ancienneté et évolution : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Aiguë < 3 mois - Chronique > 3 mois : rhumatisme inflammatoire, + rarement, infections à BK, Lyme </td> </tr> </tbody> </table> ▪ Contexte de survenue : facteur déclenchant traumatique, immunodépression, infection récente, écarts alimentaires, introduction d'un nouveau TTT ▪ Topographie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Distale/proximale/axiale - Symétrique/asymétrique - Grosses/petites articulations </td> </tr> </tbody> </table> ▪ Horaire de la douleur <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: blue;">DOULEUR MÉCANIQUE</th> <th style="text-align: center; color: red;">DOULEUR INFLAMMATOIRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Aggravée par/au décours de l'effort - Calmée par le repos - Maximale en fin de journée, avec réveils nocturnes au changement de position - Dérouillage matinal < 30 min </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Améliorée par effort (sauf si poussée hyperalgique) - Non calmée par repos - Aggravée en 2^e partie de nuit, avec réveils nocturnes - Dérouillage matinal > 30 min </td> </tr> </tbody> </table> 	<ul style="list-style-type: none"> - Mono-arthrite = 1 articulation - Oligo-arthrites = 2 à 3 articulations - Poly-arthrites : ≥ 4 articulations 	<ul style="list-style-type: none"> - Aiguë < 3 mois - Chronique > 3 mois : rhumatisme inflammatoire, + rarement, infections à BK, Lyme 	<ul style="list-style-type: none"> - Distale/proximale/axiale - Symétrique/asymétrique - Grosses/petites articulations 	DOULEUR MÉCANIQUE	DOULEUR INFLAMMATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> - Aggravée par/au décours de l'effort - Calmée par le repos - Maximale en fin de journée, avec réveils nocturnes au changement de position - Dérouillage matinal < 30 min 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorée par effort (sauf si poussée hyperalgique) - Non calmée par repos - Aggravée en 2^e partie de nuit, avec réveils nocturnes - Dérouillage matinal > 30 min
<ul style="list-style-type: none"> - Mono-arthrite = 1 articulation - Oligo-arthrites = 2 à 3 articulations - Poly-arthrites : ≥ 4 articulations 								
<ul style="list-style-type: none"> - Aiguë < 3 mois - Chronique > 3 mois : rhumatisme inflammatoire, + rarement, infections à BK, Lyme 								
<ul style="list-style-type: none"> - Distale/proximale/axiale - Symétrique/asymétrique - Grosses/petites articulations 								
DOULEUR MÉCANIQUE	DOULEUR INFLAMMATOIRE							
<ul style="list-style-type: none"> - Aggravée par/au décours de l'effort - Calmée par le repos - Maximale en fin de journée, avec réveils nocturnes au changement de position - Dérouillage matinal < 30 min 	<ul style="list-style-type: none"> - Améliorée par effort (sauf si poussée hyperalgique) - Non calmée par repos - Aggravée en 2^e partie de nuit, avec réveils nocturnes - Dérouillage matinal > 30 min 							

⚠ **Sensibilité aux AINS/corticoïdes ne permet pas de faire la différence entre les 2**

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes associés : fièvre/frissons, AEG, éruption cutanée <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>☞ Fièvre peut faire évoquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arthrite septique +++ - Arthrite microcristalline ++ - Rhumatismale </div>				
<p>Examen clinique</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Épanchement articulaire + limitation douloureuse des amplitudes articulaires passives et actives. ▪ Palpation (+++) → Choc Rotulien au genou. Un épanchement volumineux peut s'accumuler dans un kyste ou dans un diverticule de la capsule (ex : Kyste poplité) ▪ B Si doute sur l'existence d'un épanchement ou si articulations profondes : échographie +++ (peut aussi guider la ponction) <p>⚠ Toute mono-arthrite est une arthrite septique jusqu'à preuve du contraire</p>				
<p>DD</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hygroma (ou bursite) ▪ Ténosynovite ▪ Lésion cutanée inflammatoire (érysipèle) ▪ Œdème douloureux des parties molles (TVP) ▪ Lésion tumorale ostéoarticulaire 				
<p>Ponction articulaire</p> <p>A</p>	<p>⚠ SYSTÉMATIQUE devant tout épanchement articulaire inexpliqué</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponction écho- ou radio- guidée pour les articulations profondes (<i>hanche ++</i>) ▪ Asepsie <div style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px; text-align: center; border: 1px solid black; margin: 10px 0;"> <p>CONTRE-INDICATIONS (4) B B</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Lésion/infection au point de ponction - Troubles de la coagulation, ++ si articulation profonde - Thrombopénie < 50 000/mm³ (<i>pas de CI absolue</i>) - Matériel prothétique articulaire (<i>à faire en milieu chirurgical si possible</i>) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse du liquide articulaire +++ : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ASPECT MACROSCOPIQUE</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ANALYSE MICROSCOPIQUE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Jaune citrin, translucide et visqueux → mécanique - Trouble et fluide → inflammatoire - Purulent → septique ou parfois dans les formes aiguës de goutte ou rhumatisme à pyrophosphate de calcium - Hémorragique → hémarthrose <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Citrin</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Trouble</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Purulent</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Purulent et hémorragique (inflammation synoviale majeure)</i></p> </div> </div> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse cytologique +++ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leuco < 2000/mL → mécanique ▪ Leuco > 2000/mL → inflammatoire - Analyse microbiologique +++ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ ED ▪ Culture (14J) ▪ +/- Mycobactériologie si suspicion tuberculose - Analyse microcristalline : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cristaux d'urate de sodium → goutte ▪ Cristaux de pyrophosphate de calcium → rhumatisme à pyrophosphate de calcium </td> </tr> </tbody> </table>	ASPECT MACROSCOPIQUE	ANALYSE MICROSCOPIQUE	<ul style="list-style-type: none"> - Jaune citrin, translucide et visqueux → mécanique - Trouble et fluide → inflammatoire - Purulent → septique ou parfois dans les formes aiguës de goutte ou rhumatisme à pyrophosphate de calcium - Hémorragique → hémarthrose <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Citrin</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Trouble</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Purulent</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Purulent et hémorragique (inflammation synoviale majeure)</i></p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse cytologique +++ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leuco < 2000/mL → mécanique ▪ Leuco > 2000/mL → inflammatoire - Analyse microbiologique +++ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ ED ▪ Culture (14J) ▪ +/- Mycobactériologie si suspicion tuberculose - Analyse microcristalline : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cristaux d'urate de sodium → goutte ▪ Cristaux de pyrophosphate de calcium → rhumatisme à pyrophosphate de calcium
ASPECT MACROSCOPIQUE	ANALYSE MICROSCOPIQUE				
<ul style="list-style-type: none"> - Jaune citrin, translucide et visqueux → mécanique - Trouble et fluide → inflammatoire - Purulent → septique ou parfois dans les formes aiguës de goutte ou rhumatisme à pyrophosphate de calcium - Hémorragique → hémarthrose <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Citrin</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Trouble</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Purulent</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Purulent et hémorragique (inflammation synoviale majeure)</i></p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse cytologique +++ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leuco < 2000/mL → mécanique ▪ Leuco > 2000/mL → inflammatoire - Analyse microbiologique +++ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ ED ▪ Culture (14J) ▪ +/- Mycobactériologie si suspicion tuberculose - Analyse microcristalline : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cristaux d'urate de sodium → goutte ▪ Cristaux de pyrophosphate de calcium → rhumatisme à pyrophosphate de calcium 				

Examens biologiques B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NFS et CRP : recherche SIB ▪ Uricémie : hyperuricémie peut orienter vers une goutte MAIS ⚠ une hyperuricémie peut être asymptomatique et l'uricémie peut être normale lors d'un accès de goutte ▪ Bilan auto-immun : FR, ACPA, FAN, <u>uniquement</u> après avoir éliminé cause septique et microcristalline
Examens d'imagerie B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radio bilatérales et comparatives de toutes les articulations touchées ▪ IRM, en l'absence d'anomalie radiographique et en absence de causes évidentes

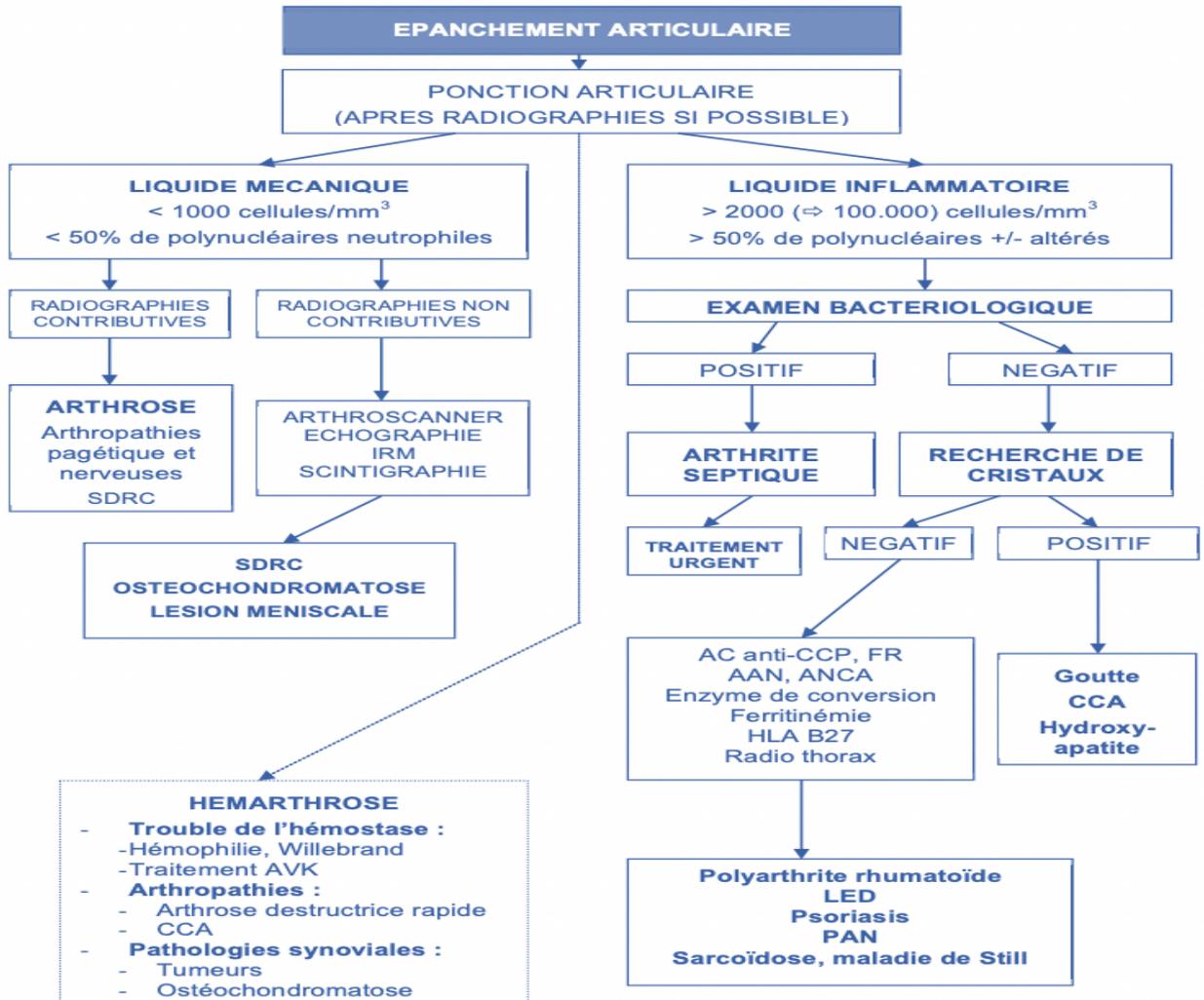
DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE DEVANT UNE MONO-ARTHRITE AIGUË

	ÉPANCHEMENT MÉCANIQUE	ÉPANCHEMENT INFLAMMATOIRE				
Analyse du liquide articulaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jaune clair, transparent et visqueux ▪ Leucocytes < 2.000/mm³ ▪ Stérile et sans cristaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trouble, fluide voire purulent ▪ Leucocytes > 2.000/mm³ 				
Étiologies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poussée d'arthrose ▪ Lésions méniscales ▪ Lésions chondrales et ostéochondrite ▪ Ostéonécrose aseptique ▪ SDRC type 1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infectieuse : arthrite septique +++ (cf.) ▪ Microcristalline : goutte, rhumatisme à pyrophosphate de calcium ▪ Rhumatismale : polyarthrite rhumatoïde, SpA, + rarement connectivites et vascularites <p style="margin-top: 10px;">En fonction du nombre d'articulations touchées :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr style="background-color: #e6f2ff;"> <th style="width: 50%; text-align: center;">Mono-arthrite</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Oligo- ou poly-arthrites</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Septique +++ 2. Microcristalline 3. Rhumatismale débutante </td> <td style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microcristalline 2. Rhumatismale 3. Infection peu probable, virale éventuelle </td> </tr> </tbody> </table>	Mono-arthrite	Oligo- ou poly-arthrites	<ol style="list-style-type: none"> 1. Septique +++ 2. Microcristalline 3. Rhumatismale débutante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microcristalline 2. Rhumatismale 3. Infection peu probable, virale éventuelle
Mono-arthrite	Oligo- ou poly-arthrites					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Septique +++ 2. Microcristalline 3. Rhumatismale débutante 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microcristalline 2. Rhumatismale 3. Infection peu probable, virale éventuelle 					

ARTHRITE SEPTIQUE = URGENCE

Clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monoarthrite aiguë, le + souvent ▪ +/- Fébrile ▪ S. inflammatoires locaux : rougeur, chaleur et impotence fonctionnelle totale <p style="margin-top: 10px;">→ Recherche porte d'entrée éventuelle et immunodépression</p>
Para-clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SIB (CRP élevée et hyperleucocytose à PNN), hémocultures ▪ Ponction articulaire ⚠ SYSTÉMATIQUE devant toute suspicion d'arthrite septique <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Liquide articulaire inflammatoire trouble (> 2.000 leuco/mm³) voire puriforme (> 5.000 leuco/mm³) - Riche en PNN, souvent altérés - Agent pathogène mis en évidence à l'examen direct et/ou aux cultures </div>

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE



CAS PARTICULIER : HÉMARTHROSE

- **Saignement intra-articulaire** d'origine :
 - **Traumatique** : lésions ligamentaires et/ou ostéo-articulaires
 - **Trouble de la coagulation** : hémophilie A, maladie de Willebrand, thrombopénie, surdosage en AVK...

⚠ **Liquide INCOAGULABLE** ≠ liquide hémorragique par accident de ponction = coagulable

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL D'ARTHRALGIE SANS ARTHROPATHIE B

Devant des douleurs diffuses sans étiologie spécifique retrouvée, évoquer **fibromyalgie** :

- Douleurs **diffuses** articulaires et des zones d'insertion tendino-musculaires
- **D'apparition progressive**
- **Invalidantes**
- **Associées à d'autres manifestations** (asthénie, troubles de sommeil, céphalées, troubles digestifs, troubles anxio-dépressifs)
- Avec **examen somatique strictement normal** et sans diagnostic différentiel expliquant les douleurs

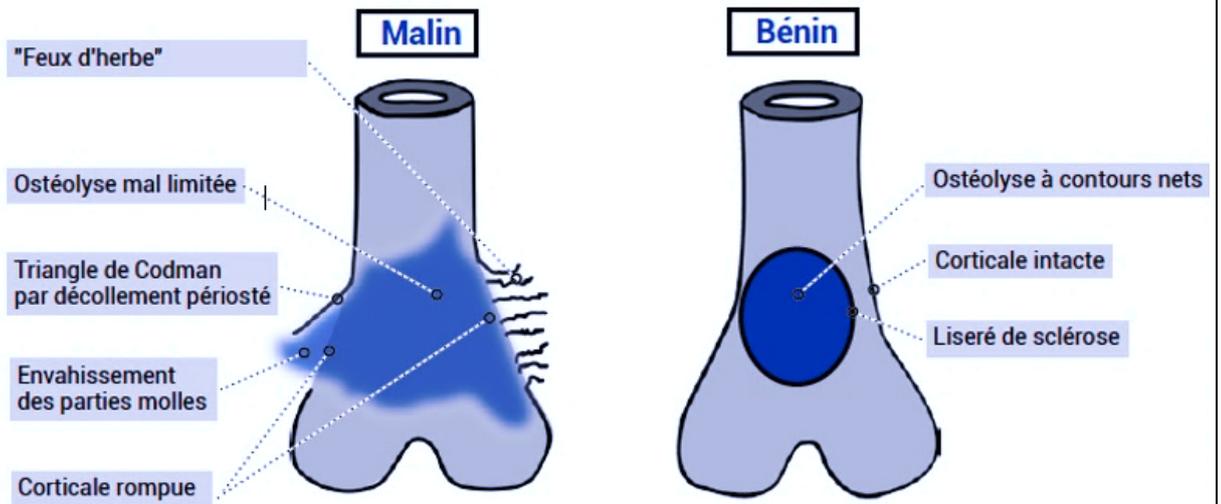
FDR D'ARTHRITE SEPTIQUE

« IIIa »

- Immunodépression : OH chronique, âge élevé, corticothérapie, Diabète...
- Iatrogénie
- Infiltration intra articulaire de corticoïdes
- Arthropathie (tout type)

Item 307 – TUMEUR DES OS

GÉNÉRALITÉS																				
Définitions A	Tumeurs osseuses bénignes et malignes découvertes à tout âge et pouvant être : <ol style="list-style-type: none"> Primitives (1/100.000), développées à partir de ≠ tissus de l'appareil ostéoarticulaire Secondaires = métastatiques (patients > 50 ans ++) 🛎 Distinction avec les lésions pseudotumorales : dysplasie fibreuse, kyste anévrisimal, essentiel et infarctus osseux.																			
Circonstances de découverte B	Multiples : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur osseuse +++ : extension tumorale (rythme inflammatoire), fissure/fracture sur os pathologique (rythme mécanique ou mixte) ▪ Fracture pathologique ▪ Signes neuro : radiculalgie ou compression médullaire (tumeur vertébrale) ▪ Tuméfaction osseuse ou des parties molles adjacentes voire sd de masse ▪ Fortuite, fréquente (tumeurs bénignes ++) 																			
Orientation clinique A	Signes en faveur d'une tumeur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bénigne : évolution lente, douleurs absentes ou de rythme mécanique ▪ Maligne : rythme inflammatoire, intensité croissante, signes de compression nerveuse (médullaire, radiculaire ou tronculaire) ou AEG 																			
BILAN PARACLINIQUE																				
Biologie B	Bio habituellement normale pour une tumeur bénigne → anomalies plutôt en faveur de la malignité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Syndrome inflammatoire biologique ▪ Hypercalcémie ▪ Cytopénies par envahissement médullaire ▪ EPS à la recherche d'un pic ▪ Marqueurs tumoraux en cas de lésion osseuse 2^{ndaire}, utiles au suivi 																			
Imagerie B	Sémiologie radio : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rx : ostéolyse, ostéocondensation ou aspect mixte ▪ Scan (analyse optimale de la trame osseuse + limites corticales) : ostéolyse ou ostéocondensation, effraction corticale, fissure/fracture infra-radio, volume tumoral ▪ IRM (analyse globale os + tissus adjacents) : extension neuro ou vers les tissus mous Rx = 1^{er} EC d'imagerie à réaliser : localisation de la lésion, signes évocateurs de bénignité vs malignité. 1 seul signe de malignité → poursuite des investigations. Autres critères : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Évolution : lente (bénignité) vs rapide (malignité) ▪ Caractère multiple, plutôt évocateur de malignité 																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Bénignité</th> <th>Malignité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limites osseuses</td> <td>Nettes</td> <td>Floues</td> </tr> <tr> <td>Zone lytique</td> <td>Liseré condensé périphérique</td> <td>Ostéolyse floue</td> </tr> <tr> <td>Aspect de la Corticales</td> <td>Respectées</td> <td>Rompues ou érodées</td> </tr> <tr> <td>Périoste</td> <td>Non visible Ou Apposition périostée unilamellaire</td> <td>Appositions périostées : - Spiculées +++, en feu d'herbe - Plurilamellaires, en bulbe d'oignon</td> </tr> <tr> <td>Tissus mous</td> <td>Normaux</td> <td>Tuméfactions/calcifcations</td> </tr> </tbody> </table>		Bénignité	Malignité	Limites osseuses	Nettes	Floues	Zone lytique	Liseré condensé périphérique	Ostéolyse floue	Aspect de la Corticales	Respectées	Rompues ou érodées	Périoste	Non visible Ou Apposition périostée unilamellaire	Appositions périostées : - Spiculées +++, en feu d'herbe - Plurilamellaires, en bulbe d'oignon	Tissus mous	Normaux	Tuméfactions/calcifcations	
	Bénignité	Malignité																		
Limites osseuses	Nettes	Floues																		
Zone lytique	Liseré condensé périphérique	Ostéolyse floue																		
Aspect de la Corticales	Respectées	Rompues ou érodées																		
Périoste	Non visible Ou Apposition périostée unilamellaire	Appositions périostées : - Spiculées +++, en feu d'herbe - Plurilamellaires, en bulbe d'oignon																		
Tissus mous	Normaux	Tuméfactions/calcifcations																		



Fracture vertébrale → signes radio de malignité :

- Fracture > T5
- **Ostéolyse localisée** de la corticale ou de l'os spongieux
- **Vertèbre « borgne »** = absence d'un pédicule sur un cliché F
- **Fracture-tassement asymétrique** de la vertèbre F (hors zone de scoliose)
- **Déformation** (bombement) ou **rupture du mur postérieur**
- **Hétérogénéité** de la trame osseuse

Image suspecte de malignité → autres EC :

- Meilleure caractérisation de la lésion
- Retentissement local : os fragilisé, menace sur les structures neurovasculaires
- Guide pour la biopsie

IRM = référence pour caractériser la tumeur, la topographie, l'extension dans les tissus mous ; et **analyser la matrice** tumorale (ossifiante, cartilagineuse, kystique, grasseuse...) ainsi que le **risque de complications fracturaires ou neuro** (tumeur vertébrale).

Scan : caractères de l'atteinte osseuse (rupture corticale, appositions périostées, type de matrice osseuse), **envahissement** des tissus mous et **instabilité d'un rachis** métastatique.

Scintigraphie au ^{99m}Tc : **localisations osseuses multiples** (hyperfixations) orientant vers un processus métastatique (voire infectieux : tuberculose polyostotique).

Enfin, TEP-scan très utile en cas de métastase révélatrice pour identifier le primitif.

Anapath
B

Biopsie par voie percutanée sous contrôle radio/scan ou en chir = examen clé : analyse histo (dont IHC) et bactériologique (germes banals, mycobactéries à visée de DD)

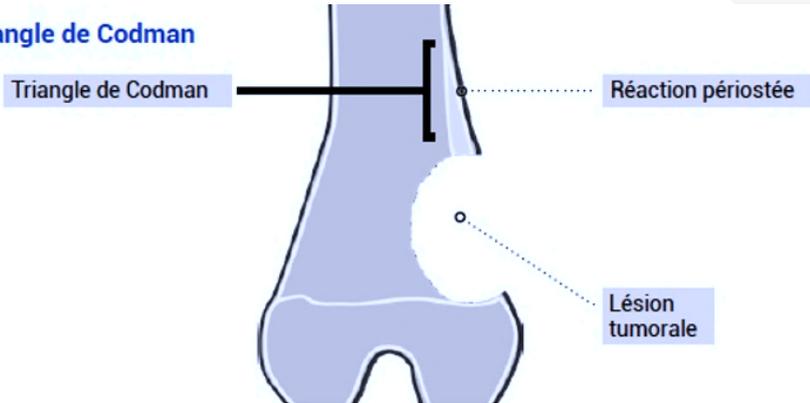
TUMEURS PRIMITIVES

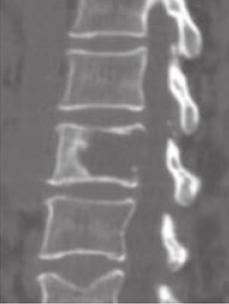
Bénignes
A

Corrélation généralement fidèle aux critères radio et cliniques sus-cités. Classification de ces tumeurs en fonction de leur localisation sur l'os.

Malignes
A

Suspicion clinico-radiologique mais diagnostic de certitude = anapath sur la biopsie osseuse, dans le centre qui prendra en charge le patient si possible. Répartition selon l'âge.

<p>Chez l'enfant/ado : Ostéosarcome</p> <p>A</p>	<p>Tumeur maligne la plus fréquente de l'enfant et de l'adulte jeune :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dérivée des ostéoblastes ▪ Topographie : métaphyse des os longs : « près du genou et loin du coude » ▪ Signes cliniques de tumeur maligne, mais AEG peu marqué ▪ Imagerie : Ostéolyse métaphysaire mal limitée avec destruction corticale, prolifération périostée au contact des tissus mous : triangle de Codman, réaction périostée et envahissement des parties molles : feu d'herbe ▪ Biopsie osseuse chirurgicale indispensable ▪ Évolution : Métastases pulmonaires précoces ▪ Bilan d'extension : IRM osseuse, scintigraphie osseuse, TDM TAP ▪ Traitement dans un centre spécialisé ▪ Surveillance à vie <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Triangle de Codman</p>  <p>Triangle de Codman Réaction périostée Lésion tumorale</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Feux d'herbe</p> <p>Triangle de Codman</p> </div> </div>
<p>Sarcome d'Ewing</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tumeur de l'enfant 10-20 ans <ul style="list-style-type: none"> - Dérivée des cellules neuro-ectodermiques issues des crêtes neurales - Cancer agressif +++ - Topographie : diaphyse des os longs et des os plats, « près du genou et loin du coude » - Signes cliniques de tumeur maligne, AEG +++ ▪ Imagerie : <ul style="list-style-type: none"> - Ostéolyse mal limitée, destruction corticale, réaction périostée caractéristique en bulbe d'oignon - Image en feu d'herbe = important envahissement des parties molles ▪ Évolution : Métastases pulmonaires, osseuses et médullaires ▪ Bilan d'extension : IRM osseuse, scintigraphie osseuse, TDM TAP, biopsie ostéo-médullaire 6* ▪ Traitement dans un centre spécialisé <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

<p>Chondrosarcome</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terrain : adulte (40 à 60 ans) ▪ Topographie : atteinte des os plats (ceinture scapulaire et pelvienne), diaphyse des os longs ▪ Signes cliniques de tumeur maligne ▪ Imagerie : calcifications mouchetées <ul style="list-style-type: none"> - Biopsie osseuse chirurgicale indispensable 	
<p>Chez l'adulte A</p>	<p><u>Lymphome osseux primitif et plasmocytome solitaire</u> sont les 3 plus fréquentes.</p>	
<p style="text-align: center;">TUMEURS SECONDAIRES</p>		
<p>Généralités A</p>	<p>Os = 3^{ème} localisation métastatique après le poumon et le foie. Cancers à risque = « PPRST » :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prostate 2. Poumon 3. Rein 4. Sein 5. Thyroïde <p>Sites les plus touchés : bassin, rachis lombaire et thoracique, fémurs, côtes, sternum, humérus et crâne >> métastases osseuses distale, rares. Atteinte multiple le plus souvent mais pas toujours symptomatique.</p>	
<p>Circonstances de découverte B</p>	<p>Diagnostic possible dans 4 circonstances :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1^{er} bilan d'extension exhaustif d'un cancer primitif 2. Suivi du cancer, +/- longtemps après le diagnostic 3. Révélation par la métastase de la maladie cancéreuse 4. Hyper-Ca 	
<p>Diagnostic étiologique B</p>	<p>Métastase inaugurale → rechercher l'origine. 1^{ère} donnée = aspect en Rx (spécificité faible) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ostéocondensante (H) → prostate (mais 25% de métastases lytiques) ▪ Ostéolytique pure → sein, rein, poumon ou thyroïde ⊛ Mixte → très nombreuses tumeurs (++ : sein, poumon) <p>Interrogatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes de complications fracturaires ou neuro (atteinte vertébrale) ▪ Signes fonctionnels orientant vers le primitif (tabac, infection respi, hématurie, DA...) ▪ <u>ATCD onco</u> perso/familiaux <p>Examen clinique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuro : sd lésionnel et/ou sous-lésionnel ▪ Recherche d'un primitif : palpation seins, thyroïde, foie, FL/abdo, ADP ; examen du tégument (mélanome) ; TR (prostate, blindage pelvien) et TV (lésion utérine ou annexielle) ; examen des OGE ++ 	
<p>Imagerie B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rx T + mammo chez la F ▪ Scinti os + scan : autres méta asymptomatiques (faux N pour les lésions lytiques pures) ▪ Scan TAP et/ou PET : lésion primitive, autres localisations secondaires <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="300 1783 529 2087">  <p style="text-align: center;"><i>Lésions ostéolytiques</i></p> </div> <div data-bbox="536 1783 1098 2087">  <p style="text-align: center;"><i>Métastase ostéocondensante</i></p> </div> <div data-bbox="1104 1783 1506 2087">  </div> </div>	

<p>Biologie</p> <p>B</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les examens biologiques courants sont de peu de rendement en dehors des rares syndromes paranéoplasiques orientant principalement vers un cancer du poumon. On demandera systématiquement une électrophorèse des protéines sériques, ainsi qu'un bilan phospho-calcique à la recherche d'une hypercalcémie. Un dosage du PSA sera également réalisé de manière systématique chez l'homme.
<p>Biopsie osseuse</p> <p>B</p>	<p>Confirmation de la malignité et identification de la tumeur primitive, ou au moins type histo (IHC) → facteurs pronostiques et choix des TTT ciblés. Au terme des explorations, primitif méconnu dans ~10% des métastases osseuses révélatrices.</p>
<p>Traitement</p> <p>A</p>	<p>Stratégie thérapeutique discutée en RCP avec des traitements :</p> <ul style="list-style-type: none"> Locaux : chir, radio interventionnelle, radiothérapie Systémiques : traitement anti-tumoral, inhibiteurs de résorption osseuse, radiothérapie De support : antalgiques, orthèse, kiné

SIGNES RADIOLOGIQUES DE MALIGNITÉ D'UNE FRACTURE VERTÉBRALE

« **BIG RATO** »

- **B**orgne : lyse d'un pédicule
- **I**voire : ostéocondensation
- **G**éode intra-osseuse
- **R**ecul/bombement du mur postérieur d'une vertèbre
- **A**symétrique
- **T5** : au-dessus de T5
- **O**stéolyse mitée

« **L'OS SE CASSE PARTIELLEMENT LENTEMENT** »

- **OS** = ostéosarcome
- **SE** = Sarcome d'edwina
- **CASSE** = Condro Sarcome
- **PARTIELLEMENT** = plasmocytome
- **LENTEMENT** = lymphome



Item 334 – PRISE EN CHARGE IMMÉDIATE PRÉ-HOSPITALIÈRE ET À L'ARRIVÉE A L'HOPITAL, ÉVALUATION DES COMPLICATIONS CHEZ UN TRAUMATISÉ SÉVÈRE : LE TRAUMATISME SÉVÈRE

GÉNÉRALITÉS

<p>Épidémiologie A</p>	<p>La traumatologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Première cause de mortalité du sujet jeune ▪ Troisième cause de mortalité tout âge confondu <p>2 mécanismes de décès post traumatique : le choc hémorragique et le traumatisme crânien grave.</p>
<p>Définition A</p>	<p>Définition à priori, chez un patient qui présente au moins une lésion menaçant le pronostic vital et/ou fonctionnel, ou bien dont le mécanisme et/ou la violence du traumatisme laissant penser que de telles lésions puissent exister.</p>
<p>Identification du traumatisé sévère A</p>	<p>Critères de Vittel avec 5 étapes d'évaluations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables physiologiques : GSC < 13, PAS < 90, SpO₂ < 90% ▪ Cinétique du traumatisme : éjection d'un véhicule, autre passager du véhicule décédé, chute > 6 m, projection ou écrasement de la victime, blast, piéton renversé, évaluation globale. ▪ Lésions anatomiques identifiées : traumatisme pénétrant, volet thoracique, amputation, instabilité du bassin, déficit neurologique, ischémie aiguë de membre, brûlures sévères. ▪ Réanimation pré-hospitalière : VM, remplissage > 1 L, catécholamines ▪ Terrains à risque : > 65 ans, insuffisance cardiaque/coronaire/respiratoire, grossesse, patient à risque hémorragique... <p>=> 1 Seul critère = transport vers un centre expert (trauma center) indispensable !</p>

PRISE EN CHARGE PRÉHOSPITALIÈRE

<p>Arrivée du SMUR A</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sécurisation de la zone de prise en charge 2. Évaluation clinique : identification des victimes, premier bilan par le médecin régulateur, bilan lésionnel anatomique rapide et critères de Vittel, soins médicaux, relevage et transfert du ou des patients vers le centre hospitalier adapté. <p>=> Cette étape ne doit pas excéder 90 min.</p> <p>Les actions à mener par l'équipe pré-hospitalière sont résumées par l'acronyme ABCDE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A pour <i>Airway</i> : libérer les voies aériennes tout en stabilisant la colonne cervicale - B pour <i>Breathing</i> : administration d'oxygène si besoin - C pour <i>circulation</i> : contrôle d'une éventuelle hémorragie - D pour <i>Disability</i> : évaluation neurologique - E pour <i>Exposure</i> : déshabiller le patient pour recherche d'autre lésions
<p>Stratification des patients B</p>	<p>A l'issu de l'évaluation, on peut classer les patients en :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instable : PAS < 90 mmHg, malgré la réanimation => risque de décès très élevé ▪ Critique : PAS > 90 mmHg grâce à une expansion volémique et/ou l'usage de Noradrénaline ▪ Potentiellement grave : PAS > 90 mmHg sans manœuvre de réanimation

<p>Évaluation clinique</p> <p>A</p>	<p>L'évaluation clinique du patient doit être réalisée en moins de 5 min :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes de gravité immédiat : constantes vital et critères de vitell ▪ Évaluation neurologique : Glasgow, pupilles (anisocorie ?), déficit d'un membre ▪ Évaluation respiratoire : asymétrie thoracique, emphysème sous cutané ▪ Examen abdominale : douleur localisé, défense, contracture ▪ Examen pelvien : instabilité du bassin ▪ Examen crânio-faciale : plaie du scalp hémorragique, otorragie, épistaxis ▪ Examen des membres : hémorragie, délabrement, déformation, examen sensitivomoteur et vasculaire
<p>Prise en charge préhospitalière</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge des défaillances vitales (respiratoire, cardiovasculaire, neurologique) : ▪ Intubation oro-trachéale : <ul style="list-style-type: none"> - Elle est réalisée pour sécuriser et faciliter la prise en charge et le transport de la victime dans les situations suivantes : - Détresse respiratoire ne répondant pas à l'oxygénothérapie - Coma - Agitation importante - Douleur difficilement contrôlable (traumatisme délabrant) ▪ Expansion volémique : <ul style="list-style-type: none"> - Elle est réalisée si le patient est en état de choc : - Choc hémorragique - Pneumothorax compressif (emphysème sous cutané) ... ▪ L'introduction de noradrénaline est également possible en complément du remplissage. ▪ Conditionnement de la victime : <ul style="list-style-type: none"> - Scope, VVP, O2, analgésie - Désinfection sommaire des plaies - HemoCue - Immobilisation du patient : mise en place d'un collier cervical rigide (tout traumatisé sévère est un traumatisé du rachis cervical jusqu'à preuve du contraire) ; ceinture de contention pelvienne si traumatisme pelvien ; matelas coquille. - Réduction des fractures déplacées de membres sous analgésie/sédation - Couverture de survie ▪ Geste d'hémostase préhospitaliers : pansement compressif, garrot de type « garrot tourniquet » en amont d'une plaie ou d'une amputation de membre associée à un saignement d'origine artériel. ▪ Médicaments préhospitaliers : <ul style="list-style-type: none"> - Antibiotrophylaxie par AUGMENTIN si fracture ouverte. - Tout traumatisé sévère doit recevoir 1 g d'acide tranexamique en 10 min → amélioration du pronostic vital chez les patients présentant un choc hémorragique. ▪ Transfert médicalisé : doit se faire dans un délai maximum de 90 minutes !!

A Grands éléments de la prise en charge initiale du traumatisé sévère

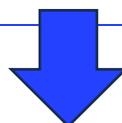
Premier secours

PROTEGER	Baliser dans les 2 sens de la circulation afin de protéger les blessés et favoriser l'arrivée des secours
ALERTER	<p>CENTRE15</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préciser : <ul style="list-style-type: none"> - Lieu - Type d'accident : décélération (= recherche lésions viscérales internes au TOM), choc direct - Heure - Nombre et gravité des blessés - L'existence d'une menace immédiate
SECOURIR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre le blessé à l'abri d'un incendie ou d'une explosion TOUTE MOBILISATION RESPECTERA L'AXE TETE-COU-TRONC ▪ Libération des voies aériennes supérieures et mise en POSITION LATERAL DE SECURITE ▪ Ablation des corps étrangers dans le pharynx (dentier) ▪ DEBUTER LA REANIMATION si état de mort apparente avec arrêt cardio-circulatoire ▪ CONTRÔLE DES HEMORRAGIES EXTERNES par compression ▪ COUVRIR LE BLESSE pour prévenir le refroidissement



Médicalisation préhospitalière avec reconnaissance et TTT des 3 urgences vitales

CARDIO CIRCULATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ETAT DE CHOC dû à une lésion hémorragique interne ou extériorisée : <ul style="list-style-type: none"> - Pâleur des téguments, marbrures des genoux - Pouls filant et rapide, temps de recoloration cutané allongé, TA pincée ▪ CAT : <ul style="list-style-type: none"> - Oxygénothérapie au masque voir intubation trachéale et ventilation - 2VVP et remplissage vasculaire rapide - Contrôle des hémorragies externes : pansements compressifs et immobilisation des foyers de fracture - Massage cardiaque externe si arrêt et amines vaso-actives si besoin
----------------------------	--



Transport vers un TRAUMA-CENTER

PRISE EN CHARGE HOSPITALIÈRE

<p>Check liste d'accueil d'un traumatisme sévère</p> <p>B</p>	Accueil administratif	Identité, DDN de la victime => entrée administrative réalisée et un lit affilié au patient
	Installation du patient et matériel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brancard dans le box, plan dur aligné sur brancard, plaque de radiographie sous le plan dur en bonne position. ▪ FAST-écho dans le box, allumé, gel sur sonde ▪ VVC montée ▪ Réchauffeur de perfusion à réaction exocalorique dans le box ▪ Matériel d'IOT prêt

	Intervenants prévenus et disponibles	<ul style="list-style-type: none"> Manipulateur radio, anesthésiste de garde, chirurgien viscéral de garde, neurochirurgien de garde, chirurgien orthopédique, chirurgien vasculaire. Service de radiologie prévenu. EFS prévenu. Si choc hémorragique avéré : déblocage de CGR O neg si femme jeune, O pos si homme ou femme ménopausée.
	Préparation de la biologie	Bons transfusionnels prêts et bilan pré-transfusionnel prêt. Bilan biologique à réaliser prêt
	Rôles des professionnels de santé identifiés	Le trauma leader est bien identifié. L'interne de garde est en stérile, prêt à mettre en place les voies. Chaque infirmier connaît son rôle.
Examens complémentaires A	En pré-hospitaliers	Hémocue : <ul style="list-style-type: none"> Basse = choc hémorragique grave Normale = peu de valeur, on ne pourra pas éliminer une anémie
	A l'hôpital	Bilan biologique sanguin le plus tôt possible : <ul style="list-style-type: none"> NFS, plaquettes, TP TCA fibrinogène, Groupe Rh RAI, iono, urée, créatinine, BHC, lipasémie, troponinémie, CPK. Gaz du sang délocalisés pour l'hématose et équilibre acido-basique
		Bilan lésionnel : FAST écho Elle est réalisée pour toute suspicion de traumatisme sévère. Réalisé par le trauma leader ou autre médecin avec recherche de : <ul style="list-style-type: none"> Hémopéritoine Hémothorax Hémopéricarde Si choc hémorragique, elle permettra de localiser rapidement l'origine sauf si hémorragie rétropéritonéale.
		Radios <ul style="list-style-type: none"> Radio thorax de face (pneumo/hémithorax...) Radio du bassin de face (fracture instable)
	Body scann Tout traumatisme sévère doit avoir un scanner « corps entier » dans les plus brefs délais, sauf si instabilité hémodynamique extrême (patient moribond) ou traumatisme pénétrant (TDM sous évalue les lésions). Objectif : <ul style="list-style-type: none"> Bilan morphologique exhaustif Guider les gestes d'hémostase si hémorragie Lésions neurologiques ? Délais de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> <45 min si patient en état critique <90 min si patient stable 	
Gestion du choc hémorragique et damage contrôle A	La tachycardie peut être le seul signe initial. L'hypotension artérielle n'apparaît qu'à un stade tardif et signe alors une extrême gravité. La prise en charge repose sur 2 éléments : <ol style="list-style-type: none"> Traitement symptomatique permettant d'éviter un décès précoce et les complications en lien avec l'hypoperfusion d'organes : <ul style="list-style-type: none"> Expansion volémique : <ul style="list-style-type: none"> Solutés de remplissage par cristalloïdes de préférence (contrôle pour éviter l'hémodilution). Après 1 L d'expansion volémique, l'adjonction de vasopresseur est nécessaire. Objectifs tensionnels → PAM entre 60 mmHg et 65 mmHg. Si traumatisme crânien avec hémorragie cérébrale → PAM entre 75 mmHg et 85 mmHg 	

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

- **Prévenir et corriger la coagulopathie :**
 - Administrer des facteurs pro-coagulant (1 CGR pour 1 PFC ou 2 CGR pour 1 PFC ; 4 CGR pour 1 CP)
 - Concentrés de fibrinogène (pour fibrinogénémie > 1,5-2 g/l)
 - Acide tranexamique (1g sur 10min puis 1g sur 8h)
 - Supplémentation en calcium (2 g tous les 4 CGR).
- **Prévention de l'hypothermie :** couverture de survie

Objectifs transfusionnels chez le traumatisé (selon la HAS)

	Sans neuro-traumatisme	Avec neuro-traumatisme
Hémoglobine	> 7 g/dl	> 10 g/dl
Plaquettes	> 50 G/l	> 100 G/l
TP	> 40%	> 7 g/l

2. **Traitement étiologique** qui correspond au geste d'hémostase. Le plus précocement possible :
- Après correction de la coagulopathie : Plaquettes > 50 G/L, TP > 50%, fibrinogène > 2 g/l
 - Gestes d'hémostase simples : ceinture de contention pelvienne, compresses hémostatique et pansement compressif d'une plaie hémorragique (saignement veineux), garrot à la racine d'un membre ou en amont d'une hémorragie artérielle, suture précoce d'une plaie du scalp.

Concept du *Damage Control* : stratégie thérapeutique séquentielle, visant à privilégier la restauration physiologique à la réparation anatomique chez les patients traumatisés en choc hémorragique. Il ne s'agit pas de réparer les tissus ou organes lésés mais de stopper l'hémorragie le plus rapidement et efficacement possible.

TRAUMATISME DU THORAX

Généralités	Tout traumatisé sévère doit être considéré comme un traumatisé thoracique jusqu' à preuve du contraire.	
Lésions intrathoraciques	Plèvre	Épanchements pleuraux : Hémothorax, pneumothorax, mixte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pneumothorax : drainage systématique sauf si pneumothorax occulte (visible sur TDM mais pas RX) ▪ Hémothorax : drainage systématique
	Parenchyme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contusions ▪ Rupture alvéolaire
	Fractures costales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Très fréquentes et douloureuses. ▪ Si bifocal, il y a un risque de volet costal avec IRA ▪ Si > 2 côtes fracturées avec volet costale, demander un avis réa.
	Aorte thoracique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rupture traumatique de l'isthme aortique ▪ Autres atteintes rares
	Cardiaque	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte myocardique ▪ Hémopéricarde
	Trachée et œsophage	Les ruptures trachéo-bronchiques et lésions œsophagiennes sont exceptionnels.
<p><i>Fracture du sternum</i> <i>Hémothorax</i> <i>Pneumothorax</i> <i>Rupture de l'isthme aortique</i></p>		

Clinique	Rechercher : <ul style="list-style-type: none"> Asymétrie ventilatoire (épanchement ?) Emphysème sous cutané (pneumothorax ?)
Examens complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> Rx du thorax de face TDM thoracique injecté
Thérapeutiques	<ul style="list-style-type: none"> Pneumothorax compressif : exsufflation à l'aiguille en urgence Pneumothorax non compressif ou hémothorax : drainage thoracique Un pneumothorax isolé et bien toléré peut se drainer avec un drain de moins gros calibre par technique percutanée, en antéro-apical. Rupture traumatique de l'isthme aortique : Endoprothèse par voie endovasculaire.

TRAUMATISME DE L'ABDOMEN

Généralités	<p>Tout traumatisé sévère doit être considéré comme un traumatisé abdominal jusqu' à preuve du contraire.</p> <p>Fréquences des organes touchés par ordre décroissant : Rate > foie > rein > pancréas</p> <p>Les fractures, les lacérations, les contusions et les hématomes sous capsulaires sont les lésions anatomiques les plus fréquentes.</p>	
Lésions anatomiques	Organes creux	<ul style="list-style-type: none"> Les traumatismes des organes creux sont rares si traumatismes fermés mais d'autant plus à risque que le traumatisme a été violent. Ordre de fréquence : grêle > côlon > duodénum > estomac. <p>Diagnostic souvent retardé et peut être fait secondairement suite à l'apparition d'une péritonite. Dans le cadre des traumatismes pénétrants (arme blanche, arme à feu), l'atteinte des organes creux est classique et l'indication d'une laparotomie exploratrice diagnostique ± thérapeutique doit être large.</p>
	Mésentère	<p>Lésions possibles : Ischémie, nécrose, hémorragie par atteinte d'un pédicule vasculaire. Si doute sur une lésion → Laparotomie</p>
Clinique	<p>Examen doit être < 30s :</p> <ul style="list-style-type: none"> Palpation abdominale avec recherche d'une défense ou d'une contracture Lésions rénales pouvant se manifester par une hématurie... 	
Examens complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> FAST-écho : hémopéritoine ? épanchement dans l'espace de Morrison ou le cul de sac de Douglas ?... TDM AP injecté : permet de préciser les lésions et leur grade. 	
Thérapeutiques	<p>La radio-embolisation a pris une place croissante dans la prise en charge hémostatique des lésions hémorragique des viscères pleins. Une TDM injecté préalable est en revanche indispensable.</p> <p>Indications de la chirurgie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Splénectomie pour rupture complète de la rate Tamponnement/Packing pour fractures et hémorragies hépatiques Néphrectomie pour rupture rénale Laparotomie exploratrice si lésions d'un organe creux ou mésentérique suspectée. 	

TRAUMATISME DU BASSIN ET DES MEMBRES

TRAUMATISME PELVIENS

Généralités	Tout traumatisé sévère doit être considéré comme un traumatisé pelvien jusqu' à preuve du contraire.
Lésions anatomiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lésions instables du bassin (fractures ou luxation) ▪ Choc hémorragique <p>La gravité est liée à la présence d'une atteinte postérieure qui va déstabiliser le bassin et qui s'associe souvent à des lésions vasculaires et nerveuses.</p>
Clinique	Palpation des crêtes iliaques à la recherche d'une instabilité.
Examens complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radio du bassin de face : examen de débrouillage avant d'aller au scanner ▪ TDM du pelvis injecté : cartographie les lésions osseuses, retrouver l'origine du saignement en vue d'une artério-embolisation
Thérapeutiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toute suspicion de traumatisme pelvien impose la mise en place pré-hospitalière d'une ceinture de contention pelvienne au niveau des trochanters fémoraux. ▪ Sondage vésical interdit avant interprétation du scanner <p>Traitement du choc hémorragique d'origine pelvienne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Artério-embolisation → hémostase des saignements d'origine artérielle ▪ Fixation chirurgicale externe du bassin → Traitement d'une hémorragie d'origine veineuse ▪ Tamponnement ou packing → technique de choix si patient instable

TRAUMATISME DES MEMBRES

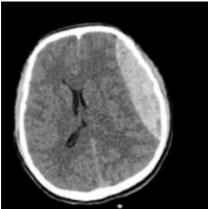
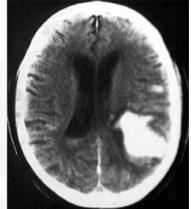
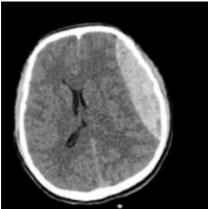
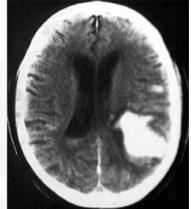
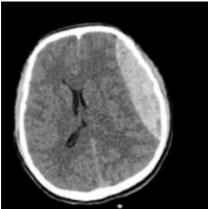
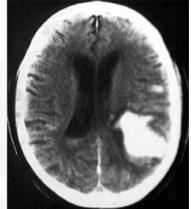
Généralités	Ce n'est pas la priorité chez le traumatisé sévère. Seules les fractures avec atteintes vasculo-nerveuses, syndromes des loges ou grand délabrement constituent des priorités chirurgicales dans les 6h qui suivent l'accident.
Clinique	<p>L'examen doit être < 30s :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Palpations des pouls périphériques ▪ Examen neurologique sensitivomoteur ▪ Examen cutané à la recherche de la fracture ouverte <p>La réduction rapide d'une fracture puis une immobilisation sont la règle, afin de réduire le risque d'embolie graisseuse. La chirurgie aura lieu secondairement.</p> <p>⇒ Avis orthopédique systématique</p>
Classification des fractures ouvertes B	<p>L'ouverture cutané est un facteur de mauvais pronostic en cas de fracture par le risque de complications infectieuses.</p> <p>3 types de classifications : Cauchoix et Duparc pour la gravité des lésions, Gustilo pour le risque infectieux.</p>
Thérapeutiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parage chirurgical des plaies obligatoires. ▪ Antibio prophylaxie si fracture ouverte <p>Classification :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plaie < 1 cm, peu étendue avec suture possible → Délais de 24h 2. Ouverture cutanée > 1 cm, étendue avec suture difficile → Délais de 6h 3. Perte de substance avec suture impossible et grand délabrement → Délais < 6h avec fixateur externe.

TRAUMATISME DES MEMBRES

Généralités	Tout traumatisé sévère doit être considéré comme associé à une lésion rachidienne jusqu' à preuve du contraire.
Lésions anatomiques	<p>La possible association traumatisme sévère avec lésions rachidiennes nécessite un maintien strict de l'axe tête-cou-tronc, au mieux sur un plan dur et/ou dans un matelas coquille, après une immobilisation cervicale par une minerve rigide.</p> <p>Les traumatismes rachidiens et médullaires sont essentiellement retrouvés lors de traumatismes violents.</p> <p>Le traumatisme rachidien grave est à risque de complication médullaire. La moelle spinale est protégée par la stabilité rachidienne qui implique les vertèbres et le segment mobile rachidien.</p> <p>Un rachis instable peut donc correspondre à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une lésion osseuse impliquant le segment vertébral moyen : fracture du mur vertébral postérieur, des pédicules, des apophyses articulaires postérieures. Les lésions du segment antérieur et postérieur ne sont pas instables (sauf s'il existe une entorse grave associée) ▪ Une lésion grave du segment mobile rachidien : entorse grave jusqu'à la luxation. Les entorses graves concernent essentiellement le rachis cervical. <p>Lésions à connaître :</p> <p><i>Burst fracture</i> → fracture comminutive avec éclatement du corps vertébral. <i>Tear drop</i> → fracture du corps vertébral associée à une rupture complète du segment mobile rachidien (SMR).</p> <p>Au niveau médullaire, il peut exister une lésion déjà patente au moment de la prise en charge avec un syndrome médullaire correspondant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un choc spinal dans les premières heures suivant le traumatisme avec syndrome sous-lésionnel ▪ Un automatisme médullaire différé (syndrome neurogène central) au cours duquel seront constatés un syndrome pyramidal et des réflexes ostéotendineux vifs. <p>Au niveau anatomique, il faut différencier la contusion médullaire (pronostic fonctionnel variable, récupération possible) de la section médullaire (absence de récupération possible).</p>
Clinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen neurologique segmentaire et sensitivo-moteur systématique. ▪ Si suspicion de syndrome médullaire, réaliser un TR. ▪ Si lésions médullaires en dessous de T4, risque d'avoir une Insuffisance Respiratoire Aiguë <p>Score ASIA : permet une évaluation et un suivi neurologique chez les blessés médullaires.</p>
Examens complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scanner du rachis total avec reconstruction sagittale de manière systématique ▪ IRM du rachis et médullaire si suspicion d'une lésion du SMR
Thérapeutiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La chirurgie est la règle en cas de lésions rachidiennes instables ou de lésions médullaires. ▪ Maintien de l'axe tête-cou-tronc

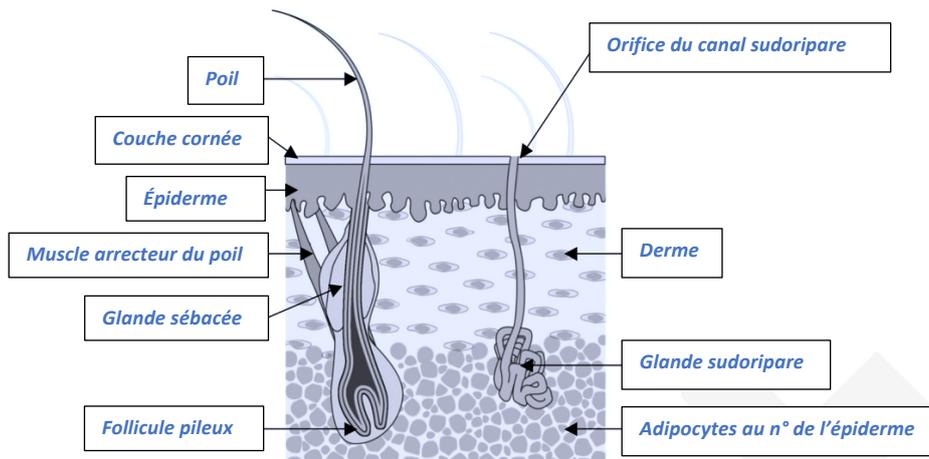
TRAUMATISME CRANIO-FACIAUX

Généralités	<p>Le TC grave est, avec le choc hémorragique, la cause essentielle de mortalité chez le traumatisé. Il est une cause de mortalité précoce par HTIC conduisant à la mort encéphalique.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un TC est léger si : Glasgow \geq 13 ▪ Un TC est modéré si : Glasgow compris entre 9 et 12 ▪ Un TC est grave si : <ul style="list-style-type: none"> - Glasgow $<$ 8 - Mydriase unilatérale avec asymétrie pupillaire $>$ 3mm
--------------------	--

<p>Clinique</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hématome extra-dural : peut être rapidement responsable d'un effet de masse ▪ Hématome sous dural ▪ Hématome intra-parenchymateux ▪ Dissection des artères carotides, vertébrales... ▪ Fractures axonales appelées lésions axonales diffuses ▪ Œdème cérébrale réactionnel <p>L'évaluation du score de Glasgow associé à l'examen pupillaire font partie des éléments essentiels de l'examen clinique initial du traumatisé grave.</p> <table border="1" data-bbox="343 488 1520 907"> <thead> <tr> <th data-bbox="343 488 683 539">Hématome extra-dural :</th> <th data-bbox="683 488 1043 539">Hématome sous-dural</th> <th data-bbox="1043 488 1520 539">Hématome intra-parenchymateux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="343 539 683 907">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM ▪ Lentille biconvexe </td> <td data-bbox="683 539 1043 907">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM ▪ Lentille biconcave </td> <td data-bbox="1043 539 1520 907">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM. ▪ Taille variable. </td> </tr> </tbody> </table>	Hématome extra-dural :	Hématome sous-dural	Hématome intra-parenchymateux	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM ▪ Lentille biconvexe 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM ▪ Lentille biconcave 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM. ▪ Taille variable.
Hématome extra-dural :	Hématome sous-dural	Hématome intra-parenchymateux					
 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM ▪ Lentille biconvexe 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM ▪ Lentille biconcave 	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hyperdensité spontanée au TDM. ▪ Taille variable. 					
<p>Examens complémentaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Doppler transcrânien + Fast-échographie (HTIC ?) ▪ TDM cérébrale sans et avec injection de PCI. 						
<p>Thérapeutiques</p>	<p>En préhospitalier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intubation OT si Glasgow < 8 ▪ Osmothérapie IV par mannitol ou sel hypertonique ▪ Prévention des ACSOS : <ul style="list-style-type: none"> - Normalisation de la PA - Normalisation de la SpO2 et de la capnie - Correction d'une hyperglycémie - Respect de l'osmolarité plasmatique - TTT de l'hyperthermie <p>A l'hôpital : l'urgence est chirurgicale et le TDM doit être réalisé le plus rapidement possible.</p>						
<p>Lésions maxillo-faciales et ORL</p>	<p>Les traumatismes faciaux représentent en général une urgence différée mais font toujours craindre l'association à un TC grave associé.</p> <p>Certaines lésions peuvent toutefois représenter une entrave à la bonne prise en charge initiale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Traumatismes délabrants et/ou les œdèmes sévères des VAS peuvent entraîner une détresse respiratoire obstructive. ▪ Épistaxis cataclysmiques peuvent être secondaires à des fuites artérielles d'origine carotidienne. Il nécessite souvent une radio-embolisation pour tarir l'hémorragie ▪ Les otorragies témoignent en général d'une fracture du rocher homolatéral. ▪ Les fractures du massif facial sont soumises à la classification de Lefort en fonction de leur stabilité. 						

BRULÔRES

RAPPEL ANATOMIQUE



GÉNÉRALITÉS

- 500.000 cas par an (accidents domestiques 60%, accidents du travail 20%, AVP, attentats...)
- 1000 décès /an
- Prédominance masculine
- Chez l'enfant : plus ils sont jeunes, plus les brûlures sont graves avec 60% de brûlures graves chez l'enfant < 4ans.
- Facteurs pronostics : surface cutané brûlé et âge du patient :

Origine des brûlures

- Brûlures **thermiques** (90%) liquides, corps solides chauds, gaz chauds (explosion), feu
- Brûlures **chimiques** souvent du 3^{ème} degré (nécrose sèche), risque d'intoxication systémique
- Brûlures par **arc électrique** (type particulier de brûlure thermique) atteinte des mains et du visage voire des yeux, 2^{ème} degré en général
- Brûlures **électriques vraies** entre un point d'entrée et un point de sortie, lésions profondes à rechercher

Évaluation d'une brûlure

Evaluation de la gravité

- 1) Evaluation de la brûlure
 - Surface
 - Profondeur
 - Localisation
 - Origine
- 2) Evaluation de traumatismes associés
- 3) Evaluation du terrain
 - Age
 - Pathologies associées (diabète, alcool, insuffisance cardiaque)
- 4) Evaluation des circonstances de l'accident

Recherche des complications précoces

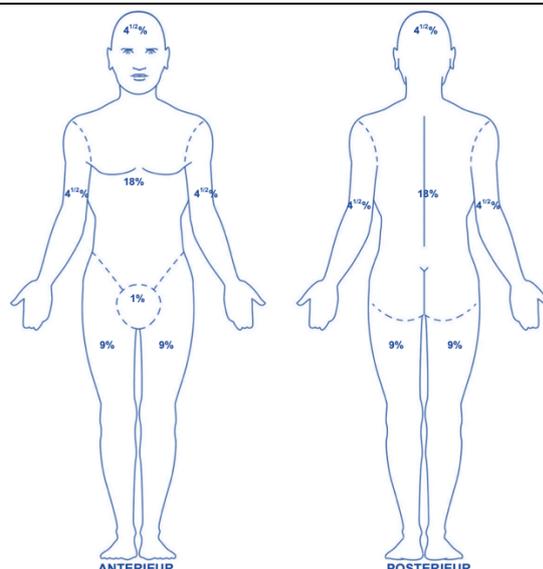
- 1) Détresse respiratoire
- 2) Détresse hémodynamique initiale
- 3) Traumatismes associés
- 4) Troubles du rythme
- 5) Rhabdomyolyse
- 6) Brûlures oculaires

Prise en charge initiale

- 1) Eviction de la source thermique
- 2) Refroidissement de la brûlure
- 3) Traitement de la brûlure et de ses conséquences

Surface brûlée

- La surface de la brûlure est calculé en % de la surface corporelle totale (SCT).
- Les risques généraux d'une brûlure sont proportionnels à sa surface.
- Différentes méthodes de calcul sont possibles :
 - **Technique de la paume de la main** dont la surface vaut environ 1% de la SCT
 - **Tables de BERKOW** (référence à l'hôpital) avec réalisation d'un schéma des lésions
 - **Règle des 9 de WALLACE** où on compte 9% de la SCT par segment corporel (peu précise et inapplicable chez l'enfant).



% de surface brûlé en fonction du membre touché

Localisation

- **Visage, cou, mains** → séquelles esthétiques et fonctionnelles majeurs
- **Périnée** → risques septiques majeurs
- **Yeux** surtout dans les brûlures chimiques et par arc électrique
- Voies respiratoires protégées par les **VADS** dans le cas de brûlures thermiques mais vulnérables à l'inhalation de fumées (risque de surinfection pulmonaire, de SDRA, d'intoxication au CO et aux cyanures !) + lésions pulmonaires causées par une explosion (blast).

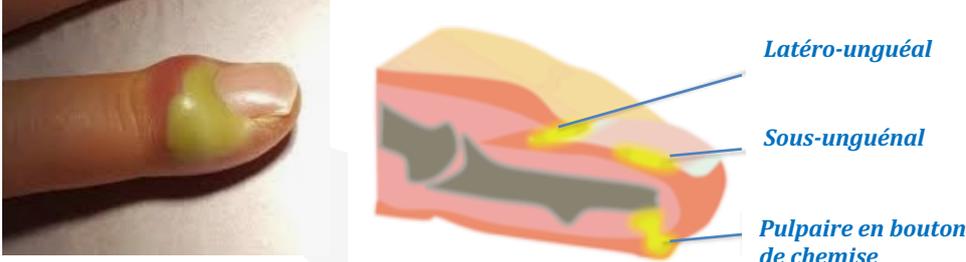
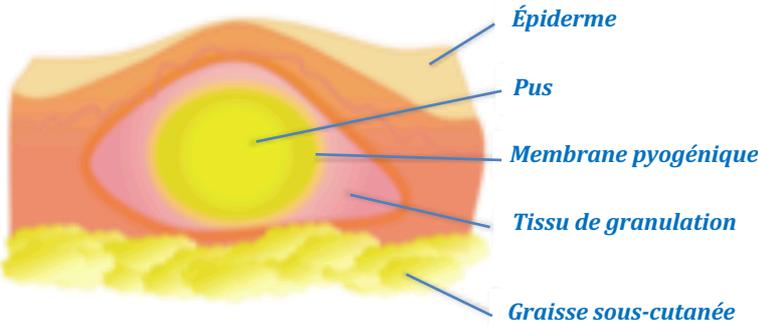
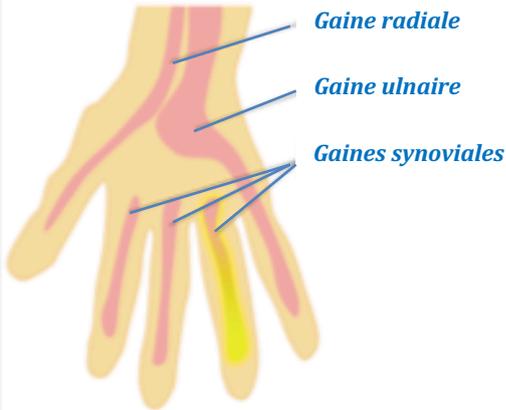
Profondeur des brûlures

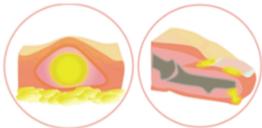
1 ^{er} degré	2 nd degré		3 ^{ème} degré
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des couches profondes de l'épiderme ▪ Lésion rouge, chaude, douloureuse sans décollement (phlyctènes) ▪ Cicatrisation en quelques jours sans laisser de cicatrice 	<p>Superficielle</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte du derme superficiel ▪ Phlyctènes ▪ Aspect rouge, bien vascularisé ▪ Sensibilité normale ▪ Cicatrisation en 1 à 2 semaines sans laisser de cicatrices 	<p>Profond</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte du derme profond diagnostiqué par l'excision ▪ Phlyctènes ▪ Aspect blanc +/- rosé, mal vascularisé ▪ Hypoesthésie ▪ Cicatrisation difficile en plus de 2 semaines laissant une cicatrice définitive 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte du tissu adipeux sous-cutané ▪ Pas de phlyctènes, téguments épaissis/rigides ▪ Aspect nécrotique (blanc, marron ou noir) ▪ Anesthésie totale Cicatrisation spontanée impossible (excision-greffe)
<p>Traitement conservateur :</p> <p>Cicatrisation dirigée : détersion, bourgeonnement, épidermisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A l'aide de pansements occlusifs changés régulièrement (tulle gras) ▪ Si bourgeonnement excessif : corticotulle 		<p>Traitement non conservateur :</p> <p>Excision-greffe précoce</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Excision du tissu brûlé ▪ Greffe de tissu prélevé en zone saine ▪ Dans la 1^{ère} semaine <p>Autogreffe tardive en peau mince</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Greffe de tissu en peau saine ▪ A J21 	

Complications	Précoces	Détresse respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Polypnée, tirage, cyanose → intubation immédiate ▪ Vaux rauque, stridor, wheezing, bronchospasme, suie au niveau des VAS, brûlures de la face, notion d'incendie évocateur d'inhalation de fumées → surveillance rapprochée + dosage CO et hydroxy cobalamine (cyanures) ▪ Brûlures de la face et du cou → risque d'œdème obstructif des VAS
		Détresse hémodynamique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas d'expansion volémique insuffisante à la phase initiale ▪ Nécessité alors d'un remplissage important +/- amines vasopressives
		Troubles du rythme	Surtout dans le cas de brûlures chimiques (acide fluorhydrique) et électriques.
		Trauma associé	Urgences potentielles à traiter en premier : abdominales, neurochirurgicales, orthopédiques...
		Rhabdomyolyse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Par brûlure des muscles, brûlure électrique, décubitus prolongé (perte de connaissance) → dosage enzymes musculaires, myoglobinurie ▪ Risque de syndrome des loges en cas de brûlure circulaire d'un membre avec incisions de décharge longitudinales au niveau des zones de nécrose.
	Oculaires	Irrigation abondante, continue et prolongée.	
Secondaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infectieuses : infection locale ou septicémique ▪ Nutritionnelles : dénutrition ▪ Complications de décubitus ▪ Intoxication au CO ▪ Digestives : iléus fonctionnel, ulcère de stress ▪ Pulmonaires : OAP, SDRA, pneumopathie ▪ Rénales : IRA fonctionnelle ou NTA post-rhabdomyolyse ▪ Psychiatriques : dépression 		
	Tardives	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomiques : mutilation de doigts, orteils, oreilles, nez ▪ Articulaires : raideurs, attitudes vicieuses ▪ Cutanées : prurit, hypersensibilité, fragilité cutanée, dyschromies, cicatrice hypertrophique voire chéloïde, rétractions et brides cutanées, carcinome 	
Traitement	<p>Phase aiguë : TTT généraux</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêt de l'agression thermique 2. Refroidissement de la brûlure 3. Pansement occlusif initial sur les zones brûlées 4. Prise en charge éventuelle de détresses vitales 5. Mise en condition : Scope, O₂, VVP pour 6. Orientation du malade (SAMU) <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Non grave = service de chirurgie plastique</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Grave = Service de réanimation des brûlés</div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">↓</p>		

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">1. Examens complémentaires : ABO, Rh, RAI, NFS, TP, TCA, fonction rénale, glycémie, protidémie, GDS, lactates, CPK/LDH, ECG, Rx Thorax2. Réanimation hémodynamique et hydroélectrolytique3. Renutrition parentérale hypercalorique4. Surveillance :<ul style="list-style-type: none">- <u>Clinique</u> → constante, hydratation, poids- <u>Bio</u> → NFS, fonction rénale, ECG, GDS, glycémie, protidémie- Rx thorax5. Mesures associées : SAT VAT, antibiothérapie, antalgique, protecteur gastrique, atmosphère chaude contre les déperditions thermiques, anticoagulation à dose préventive, nursing, kiné, soutien psychologique. |
|--|--|

Item 349 – INFECTION AIGUË DES PARTIES MOLLES

DÉFINITIONS	
<p>Généralités A</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les principales infections aiguës des parties molles de la main sont les abcès, les panaris et les phlegmons des gaines des doigts. Si le panaris et le phlegmon sont spécifiques de la main et de son anatomie, l'abcès peut survenir à <i>tout niveau</i>.
<p>Panaris A</p>	<p>Panaris : infection aiguë des parties molles d'un doigt pouvant être localisée en péri-unguéal, en zone pulpaire ou à la face dorsale d'une phalange</p>  <p>Panaris anthracoïde :</p> <ul style="list-style-type: none"> Panaris superficiel réalisant un furoncle centré sur l'appareil pileux respectant l'appareil extenseur sous-jacent et siégeant en règle générale au dos de la première phalange Excision obligatoire pour évacuer les tissus nécrotiques
<p>Abcès A</p>	<p>Abcès : Accumulation localisée de pus dans une cavité néoformée par le développement de l'infection et dont les parois sont faites du tissu voisin modifié et refoulé.</p> 
<p>Phlegmon des gaines A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Infection de la gaine des fléchisseurs</i> : « péritonite du doigt » Phlegmon des gaines : infection de l'espace des gaines dans lequel coulisent les tendons fléchisseurs au doigt et à la main. 

ÉPIDÉMIOLOGIE	
Agent causal A	Il s'agit du staphylococcus aureus (GRAM +, en amas) dans 60% des cas.
Spécificités des morsures B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les morsures sont animales ou humaines ▪ Le plus souvent il s'agit d'une infection polymicrobienne ▪ Toute plaie vue > 24h est considérée comme infectée ▪ <i>Pasteurella multocida</i> (bacille gram négatif) est le germe le plus fréquent pour les morsures par chat et chien.
PHYSIOPATHOLOGIE	
Mode d'inoculation B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inoculation directe : <ul style="list-style-type: none"> - Mode le plus fréquent de contamination - Secondairement à une plaie, un traumatisme pénétrant ou à une morsure ▪ Possible contamination hématogène
Terrains à risque B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Immunodépression ; diabète déséquilibré ; usage d'AINS ou corticoïde ; toxicomanie IV; antibiothérapie à l'aveugle sans parage ; tabagisme ▪ Plaie sur terrain immunodéprimé : infection peut engager le pronostic vital. ▪ Chez les patients porteurs du VIH (voire SIDA), les infections ne sont pas opportunistes mais présentent des tableaux atypiques et inhabituellement virulents ▪ Lésions herpétiques le plus souvent agressives et résolutive uniquement sous traitement antiviraux ▪ Les diabétiques et les toxicomanes IV sont sujets à risques d'infection par BGN et à la survenue d'une dermohypodermite nécrosante (fasciite nécrosante) <p><u>Connaitre les associations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sida et panaris = herpes</i> ▪ <i>Aplasie et granulopénie = BGN</i> ▪ <i>Cirrhose = BNG (Aeromonas hydrophyla)</i> ▪ <i>Corticothérapie = augmentation des infections</i> ▪ <i>Splénectomie = gravité des infections à staphylocoques et streptocoques (encapsulés)</i>
Stades évolutifs B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Phase d'invasion : asymptomatique, durant laquelle le germe responsable se multiplie ▪ Phase inflammatoire ou phlegmasique : apparition des signes inflammatoires locaux (douleur, rougeur, chaleur, œdème), sans réveil nocturne ▪ Phase collectée : zone circonscrite, douleur pulsatile et insomnante ▪ Phase des complications : fistulisation, propagation de l'infection (arthrite, évolution du panaris vers le phlegmon, fonte purulente ou nécrose tendineuse)
Complications A	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Ostéite et/ ou arthrite, phlegmon des gaines, voire nécrose digitale.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Raideur (le plus souvent), voire une diffusion aux autres doigts, une ostéite, une arthrite, une nécrose tendineuse voire digitale.</p> </div> </div> <p>L'infection peut se propager :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A la peau → fistulisation ▪ A l'os → ostéite ▪ Aux articulations → arthrite ▪ Aux tendons et gaine → infection donnant nécrose du tendon = déficit moteur = URGENCE ++++

DIAGNOSTIC POSITIF

Évoquer un abcès ou un panaris



!!! Le diagnostic est clinique !!!

Abcès :

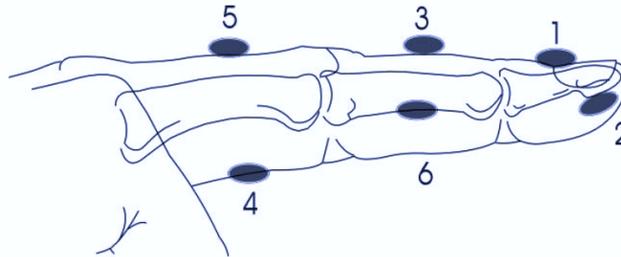
La survenue d'un abcès sous-cutané est la conséquence d'une extension d'une infection de voisinage avec cloisonnement. Le tableau clinique correspond à celui d'une cellulite qui aurait en son centre une zone fluctuante : collection purulente.

En cas d'abcès de la main, les infections des espaces profonds peuvent siéger :

- À la face dorsale en sous-aponévrotique
- Dans les éminences thénar, hypothénar
- Dans les zones medio-palmaires et interdigitales

Panaris :

- Il faut identifier la zone atteinte : doigt ou main, face palmaire ou dorsale, au niveau d'une phalange, de l'ongle, de la pulpe ou au niveau d'une articulation.
- **Il convient de rechercher une lymphangite, des adénopathies et des signes de fièvre.**
- **Pour les panaris, retenir que les formes péri-unguéales et pulpaires sont les plus fréquentes.**



- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1: Panaris péri- et sous-unguéal | 4: Panaris de la face palmaire |
| 2: Panaris de la pulpe | 5: Panaris du dos de P1 |
| 3: Panaris du dos de P2 | 6: Panaris des faces latérales de P2 |

Il est inutile de demander des examens complémentaires biologiques ou d'imagerie pour confirmer le diagnostic.

Des **radiographies de face et de profil doivent être demandé pour documenter la porte d'entrée (recherche de corps étranger) et éliminer une complication osseuse (ostéite)**, en particulier devant une évolution lente et chez le sujet à risque.

Évoquer un phlegmon



Un phlegmon est évoqué devant un doigt chaud, œdématié, douloureux à la mobilisation (douleur à l'extension passive).

La douleur caractéristique se situe au niveau du cul de sac de la gaine (projection de l'articulation métacarpo-phalangienne en face palmaire pour les doigts médians, au pli du poignet pour le pouce et le 5^{ème} doigt).

On distingue classiquement 3 présentations cliniques :

- Douleur typique sans attitude vicieuse du doigt
- Douleur avec « doigt en crochet » : signe de gravité
- Douleur avec perte de l'attitude « en crochet » : signe de rupture tendineuse

Indications d'hospitalisation



Les présentations suivantes constituent des indications chirurgicales :

- Abcès collecté
- Phlegmon des gaines
- Morsure
- Ostéite ou arthrite
- Panaris collecté

	<ul style="list-style-type: none"> Plaie avec exposition tendineuse, osseuse, articulaire Fasciite nécrosante (survient dans un tableau bruyant d'infection sévère chez des patients à risques et peut nécessiter des soins de réanimation)
Critère de gravité A	<ul style="list-style-type: none"> Signes généraux marqués (fièvre, hypotension, tachycardie, désaturation, troubles de la vigilance) Signes locaux : lymphangite, cellulite étendue, exposition des structures osseuses ou tendineuses, signes de nécrose cutanée Phlegmon des gaines : prise en charge médico-chirurgicale : URGENCE FONCTIONNELLE ++++ Flexum des doigts en crochet irréversible Patient à risque (contexte d'immunodépression)
PRISE EN CHARGE	
Généralités A	<ul style="list-style-type: none"> Pour toutes les infections de la main, il faut vérifier le statut antitétanique et le statut tabagique du patient. Connaître la profession du patient permet d'identifier une porte d'entrée liée aux activités professionnelles et la prise en charge passe en « accident de travail ». Par ailleurs, pour les patients travaillant dans le secteur alimentaire ou de la restauration, il est essentiel de réaliser une éviction du lieu de travail jusqu'à guérison pour éviter une contamination collective.
PEC Panaris A	<p>Aux phases d'invasion et inflammatoire : Le traitement est médical. On réalise des soins locaux avec une solution antiseptique (chlorexidine ou povidone iodée). Le Dakin® est proscrit car il peut provoquer des brûlures cutanées. Aucun antibiotique ne doit être prescrit++++. En l'absence d'amélioration à 48 heures, une prise en charge chirurgicale est nécessaire.</p> <p>Aux phases collectées et compliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Excision du panaris et d'une partie ou de la totalité de la tablette unguéale pour les formes sous-unguéales. Documentation bactériologique (si récurrence ou mauvaise évolution). Pansement quotidien durant une semaine puis tous les 2 jours. Aucun traitement antibiotique n'est nécessaire. <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[1 Stade d'inoculation] --> B[2 Stade phlegmasique] B --> C[3 Stade de collection] A --- A1[Bains antiseptiques] B --- B1[Bains antiseptiques pluri-quotidiens] B --- B2[Revoir à 48 heures] B --- B3[Antibiothérapie discutée] C --- C1[Parage des tissus] C --- C2[Antibiothérapie discutée] </pre> </div>
PEC abcès A	<ul style="list-style-type: none"> Lorsque l'abcès n'est pas collecté (phase inflammatoire) une surveillance et une éventuelle prescription d'antibiotique peut être discutée. Pour tout abcès collecté, ou en cas de doute, la prise en charge est chirurgicale. Il convient d'inciser la tuméfaction, réaliser des prélèvements bactériologiques, évier les cloisons, exciser les tissus infectés et nécrotiques, laver la zone. Il n'y a pas de fermeture cutanée. S'il s'agit d'un abcès profond, un méchage ou un drainage est associé.

**PEC Phlegmon
des gaines =
URGENCE**



Il s'agit d'une **!!!URGENCE!!!** avec mise en jeu du pronostic fonctionnel de la main nécessitant une hospitalisation en milieu spécialisé pour prise en charge médicale et chirurgicale.

- **Prise en charge chirurgicale systématique**
 - Excision de la porte d'entrée
 - Incision proximale et distale de la gaine, plus ou moins étendue sur toute la gaine
 - Prélèvements bactériologiques
 - Lavage abondant de la gaine au sérum physiologique
 - Si présents, excision des tissus nécrotiques
 - Cicatrisation dirigée
- **Antibiothérapie** probabiliste secondairement adaptée aux résultats des prélèvements
- **Kinésithérapie** : Mobilisation des doigts



Phlégon de la gaine des fléchisseurs au majeur

ÉLÉMENTS DE PRISE EN CHARGE D'UNE PLAIE

« **AS D ALEP** »

- **A**ntalgique
- **S**ATVAT
- **D**até, signé schéma : bilan des lésions
- **A**ntiseptique +/- antibiotique : Augmentin®
- **L**avage
- **E**xploration plan par plan / exploration clinique : vasculaire et nerveuse
- **P**arage



Item 361 – LÉSIONS PÉRI-ARTICULAIRES ET LIGAMENTAIRES DE L'ÉPAULE, DU GENOU ET DE LA CHEVILLE

GÉNÉRALITÉS												
TENDINOPATHIE												
Définition A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte dégénérative du tendon liée à une atteinte inflammatoire de la gaine synoviale entourant le tendon = ténosynovite et/ou d'origine mécanique par excès de contraintes = tendinose ▪ Responsable de douleur et pouvant aboutir à une rupture tendineuse lors d'un traumatisme 											
Facteurs favorisants B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge ▪ Efforts intenses et/ou répétés : mouvements sportifs, +++ si non entraîné ; port de charges lourdes, bricolage, certaines professions ▪ Facteurs mécaniques : défaut d'axe anatomique (<i>genu valgum, recurvatum du coude</i>), exostose → frottement du tendon contre élément osseux = conflit ▪ Facteurs métaboliques : dyslipidémie, diabète, obésité, tabac, hyperuricémie ▪ Médicaments : fluoroquinolones, infiltration de corticoïdes, statines, anabolisants, vitamine A ▪ Infections : Lyme, brucellose... ▪ Altérations dégénératives spontanés (<i>++ épaule</i>) 											
Clinique A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur de localisation précise à l'insertion du tendon, pouvant être intense, gênant les AVQ, d'horaire mécanique ou mixte, dans les suites d'un traumatisme ou de mouvements répétés ▪ 3 signes spécifiques posant le dg de tendinopathie si réunis : → dg CLINIQUE <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>1. Douleur à la palpation du tendon (insertion tendineuse ++)</td> </tr> <tr> <td>2. Douleur à l'étirement du muscle et du tendon</td> </tr> <tr> <td>3. Douleur à la contraction contrariée ou contre-résistance du muscle et du tendon</td> </tr> </table> ▪ <i>Autres signes cliniques</i> : épaissement du tendon, encoche, nodule intra-tendineux, calcification ▪ <u>Stades de tendinopathies</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Stade 1 : douleurs après l'effort - Stade 2 : douleurs durant l'effort, mais n'imposent pas d'arrêter - Stade 3 : douleurs imposant d'arrêter l'effort ▪ <u>Complication</u> : rupture tendineuse <ul style="list-style-type: none"> - Déficit fonctionnel : faiblesse ou absence de mouvement - Vacuité tendineuse - Déformation : apparition d'une souris musculaire par rétraction du muscle ou perte de la position d'équilibre entre muscles agonistes/antagonistes 				1. Douleur à la palpation du tendon (insertion tendineuse ++)	2. Douleur à l'étirement du muscle et du tendon	3. Douleur à la contraction contrariée ou contre-résistance du muscle et du tendon					
1. Douleur à la palpation du tendon (insertion tendineuse ++)												
2. Douleur à l'étirement du muscle et du tendon												
3. Douleur à la contraction contrariée ou contre-résistance du muscle et du tendon												
Formes cliniques B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendinopathies du genou : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Rotulienne</th> <th style="width: 25%;">Quadricipitale</th> <th style="width: 25%;">De la patte d'oie</th> <th style="width: 25%;">Du fascia lata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Sportif - Douleur à la pointe de la patella, déclenchée à l'effort - <u>Si rupture</u> : déficit extension</td> <td>- Sportif - Douleur antéro-externe de la patella à la mise en tension du quadriceps - <u>Si rupture</u> : déficit extension active de</td> <td>- Sportif ou F > 50 ans - Insertion de 3 muscles : astuce : « ça gratte » Ça : sartorius Gra : gracile Tte : semi-tendineux - Douleur médiane et postérieure pouvant</td> <td>- <i>Sd de l'essui-glace</i> - Friction de la bandelette ilio-tibiale sur l'épicondyle latéral du fémur lors des mouvements de flexion-extension - Douleur face latérale du genou, survenant à l'effort et d'installation progressive</td> </tr> </tbody> </table> 				Rotulienne	Quadricipitale	De la patte d'oie	Du fascia lata	- Sportif - Douleur à la pointe de la patella, déclenchée à l'effort - <u>Si rupture</u> : déficit extension	- Sportif - Douleur antéro-externe de la patella à la mise en tension du quadriceps - <u>Si rupture</u> : déficit extension active de	- Sportif ou F > 50 ans - Insertion de 3 muscles : astuce : « ça gratte » Ça : sartorius Gra : gracile Tte : semi-tendineux - Douleur médiane et postérieure pouvant	- <i>Sd de l'essui-glace</i> - Friction de la bandelette ilio-tibiale sur l'épicondyle latéral du fémur lors des mouvements de flexion-extension - Douleur face latérale du genou, survenant à l'effort et d'installation progressive
Rotulienne	Quadricipitale	De la patte d'oie	Du fascia lata									
- Sportif - Douleur à la pointe de la patella, déclenchée à l'effort - <u>Si rupture</u> : déficit extension	- Sportif - Douleur antéro-externe de la patella à la mise en tension du quadriceps - <u>Si rupture</u> : déficit extension active de	- Sportif ou F > 50 ans - Insertion de 3 muscles : astuce : « ça gratte » Ça : sartorius Gra : gracile Tte : semi-tendineux - Douleur médiane et postérieure pouvant	- <i>Sd de l'essui-glace</i> - Friction de la bandelette ilio-tibiale sur l'épicondyle latéral du fémur lors des mouvements de flexion-extension - Douleur face latérale du genou, survenant à l'effort et d'installation progressive									

	active, persistance extension passive, ascension de la rotule	survenue brutale, persistance extension passive	irradier le long de la jambe , à l'effort mais parfois au repos + à la palpation de la patte d'oie	- Test de Renne : douleur à la flexion-extension en charge sur un pied - Test de Noble : douleur à la pression de l'épicondyle latéral								
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tendinopathie d'Achille : <ul style="list-style-type: none"> - La cause la + fréquente de talalgie postérieure ; 30-50% des lésions liées au sport ; + rarement liée à un rhumatisme inflammatoire - Palpation douloureuse du tendon, tuméfaction, avec un ou plusieurs nodules - Douleur à la dorsi-flexion, à la flexion plantaire contre résistance de la cheville, à la marche sur la pointe des pieds, à l'effort ou après l'effort, durant quelques jours, parfois chronique 											
Examens B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radiographies +++ : recherche facteurs favorisants ou dg différentiels ▪ En cas de doute dg ou résistance au TTT médical : IRM +++ ou échographie 											
BURSOPATHIE												
Définition A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inflammation douloureuse d'une bourse séreuse (= tissu de glissement entre peau, muscles, tendons et ligaments), qui peut être superficielle ou profonde ▪ Bursite : atteinte aiguë, inflammatoire ou infectieuse ▪ Hygroma : bursopathie superficielle, aiguë ou chronique, inflammatoire ou infectieuse, +++ au niveau du coude ou genou ⚠ <i>à ne pas confondre avec un épanchement articulaire</i> 											
Facteurs favorisants B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mouvements répétitifs avec microtraumatismes ▪ Prédominance masculine ▪ Pathologies auto-immunes : polyarthrite rhumatoïde, sclérodermie, lupus ▪ Microcristaux, goutte ▪ Diabète ▪ Infection 											
Clinique A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bursite = urgence diagnostique et thérapeutique → bursite septique JPDC (<i>même si aseptique le + souvent</i>) ▪ <u>En cas de bursite septique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Début aiguë, souvent porte d'entrée avec plaie à proximité ou sur le membre - Localement : rougeur, chaleur, douleur et gêne fonctionnelle ; rarement écoulement purulent - Parfois, fièvre et adénopathies - <u>Bilan</u> : biologie (SIB) + ponction si doute sur origine infectieuse <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Bursite septique superficielle</th> <th style="width: 50%;">Bursite septique profonde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Assez fréquentes - Patellaire ou olécrânienne - S. aureus dans 80% des cas ++ - <u>Bilan</u> : radio de l'articulation, échographie </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Rares, sources de retard dg - <u>Bilan</u> : TDM et/ou IRM </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Bursite patellaire ou pré-rotulienne</th> <th style="width: 50%;">Bursite rétro-calcanéenne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Gonflement douloureux en avant de la patella, spontané ou après traumatisme - Diminution des amplitudes du genou par effet de tension - ⚠ ∅ choc rotulien </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - À l'insertion du tendon d'Achille sur le calcaneum - Origine traumatique ou inflammatoire (<i>polyarthrite rhumatoïde, goutte</i>) - Douleur, tuméfaction et chaleur à la partie supérieure du talon en avant du tendon d'Achille </td> </tr> </tbody> </table>				Bursite septique superficielle	Bursite septique profonde	<ul style="list-style-type: none"> - Assez fréquentes - Patellaire ou olécrânienne - S. aureus dans 80% des cas ++ - <u>Bilan</u> : radio de l'articulation, échographie 	<ul style="list-style-type: none"> - Rares, sources de retard dg - <u>Bilan</u> : TDM et/ou IRM 	Bursite patellaire ou pré-rotulienne	Bursite rétro-calcanéenne	<ul style="list-style-type: none"> - Gonflement douloureux en avant de la patella, spontané ou après traumatisme - Diminution des amplitudes du genou par effet de tension - ⚠ ∅ choc rotulien 	<ul style="list-style-type: none"> - À l'insertion du tendon d'Achille sur le calcaneum - Origine traumatique ou inflammatoire (<i>polyarthrite rhumatoïde, goutte</i>) - Douleur, tuméfaction et chaleur à la partie supérieure du talon en avant du tendon d'Achille
Bursite septique superficielle	Bursite septique profonde											
<ul style="list-style-type: none"> - Assez fréquentes - Patellaire ou olécrânienne - S. aureus dans 80% des cas ++ - <u>Bilan</u> : radio de l'articulation, échographie 	<ul style="list-style-type: none"> - Rares, sources de retard dg - <u>Bilan</u> : TDM et/ou IRM 											
Bursite patellaire ou pré-rotulienne	Bursite rétro-calcanéenne											
<ul style="list-style-type: none"> - Gonflement douloureux en avant de la patella, spontané ou après traumatisme - Diminution des amplitudes du genou par effet de tension - ⚠ ∅ choc rotulien 	<ul style="list-style-type: none"> - À l'insertion du tendon d'Achille sur le calcaneum - Origine traumatique ou inflammatoire (<i>polyarthrite rhumatoïde, goutte</i>) - Douleur, tuméfaction et chaleur à la partie supérieure du talon en avant du tendon d'Achille 											

ENTHÉSOPATHIE

Définition

A

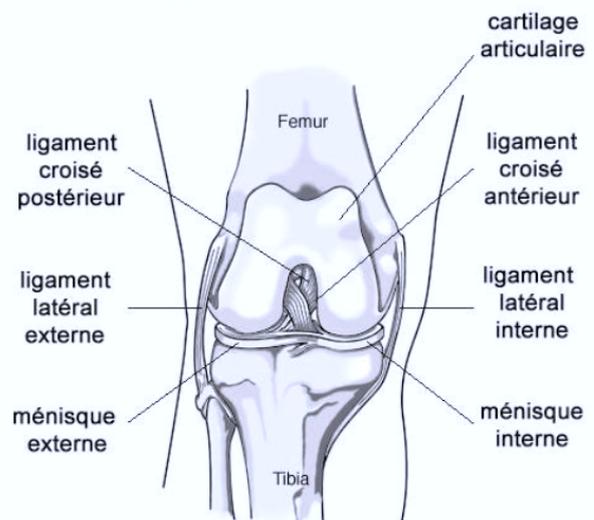
- **Enthèses = insertions tendino-capsulo-ligamentaires sur les os**
- 2 types d'enthésopathies :
 - **Mécanique** : ++ chez sportifs ou professionnels faisant des **gestes répétitifs**
 - **Inflammatoire = enthésite** : **spondylarthropathies** (les + fréquentes : *spondylarthrite ankylosante et rhumatisme psoriasique*), **MICI**
- Évolue par poussées et en plusieurs phases : inflammation, destruction de l'os, ossification de l'enthèse formant un entésophyte

LÉSIONS DU GENOU

Pour comprendre ©

- Éléments de stabilité du genou et rôle :

Ligaments du pivot central	<ul style="list-style-type: none"> - Ligament croisé antérieur LCA : s'oppose aux translations antérieures - Ligament croisé postérieur LCP : s'oppose aux translations postérieures
Ligaments des plans latéraux	<ul style="list-style-type: none"> - Ligament latéral interne ou collatéral médial LLI/LCM : s'oppose aux contraintes en valgus > 20° de flexion - Ligament latéral externe ou collatéral latéral LLE/LCL : s'oppose aux contraintes en varus > 20° de flexion
Renforcement des plans latéraux	<p>→ Par des points d'angle (= formation de plusieurs ligaments et/ou tendons) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Postéro-interne PAPI : s'oppose aux contraintes en valgus en extension + limite la rotation interne du tibia par rapport au fémur - Postéro-externe PAPE : s'oppose aux contraintes en varus en extension + limite la rotation externe



⚠ **LCA** et **LLE/LCL** ne peuvent pas cicatriser en cas de lésion

DIAGNOSTIC

Interrogatoire

B

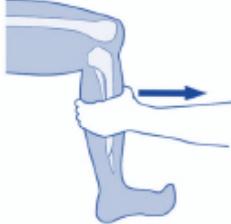
- ATCD orthopédiques du genou
- Caractère récent (traumatique) ou chronique des troubles
- **Sensations d'instabilité/de lâchage** du genou → signe majeur de mauvaise tolérance de la lésion ligamentaire
- **Épanchement du genou**, aigu (hémarthrose) ou chronique (à l'effort ou spontané)
- **Douleurs** : facteurs déclenchants, intensité, localisation

Examen clinique

B

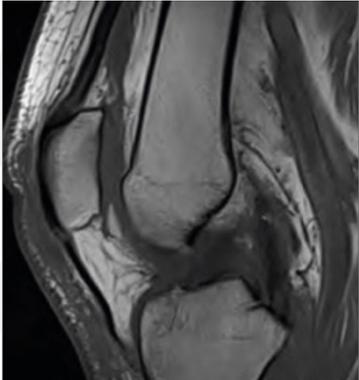
- Épanchement du genou, **choc rotulien**
- Marche anormale avec bascule en varus de la jambe lors de l'appui (*lésion chronique du plan latéral*)
- **Testing de tous les ligaments, comparatif et bilatéral** (⚠ après réalisation d'une radio du genou de face et profil, au moment du traumatisme pour éliminer une lésion osseuse)

	LCA	LCP
Pivot central	<ul style="list-style-type: none"> - Test de Lachman : genou fléchi à 20°, mouvement de tiroir antérieur sur le tibia → Rupture du LCA : laxité avec tiroir 	<ul style="list-style-type: none"> - Avalement de la TTA (<i>tubérosité tibiale antérieure</i>) par tiroir postérieur, genou fléchi à 70°

	<p>antérieur sans sensation d'arrêt vrai (= arrêt mou)</p> <p>⚠ piège : sensation de tiroir antérieur avec arrêt dur peut traduire la réduction d'un tiroir postérieur en cas de rupture du LCP</p> <p>- Ressaut rotatoire : genou en rotation externe, subluxation du plateau tibial externe sous le condyle fémoral externe lors des mouvements de flexion-extension avec sensation d'instabilité</p> <p>- Hyperextension = recurvatum asymétrique lorsque qu'on soulève les 2 jambes par le gros orteil → signe lésion des coques condyliennes (si association avec hyperrotation externe → signe lésion LCP + PAPE = s. de Hughston)</p>	<p>- Tiroir postérieur entre 70° et 90° de flexion</p> 
Plans latéraux	<p>- Laxité en valgus-flexion 30° si lésion LLI +/- en valgus-extension si lésion LLI + PAPI</p> <p>- Laxité en varus-flexion 30° si lésion LLE +/- en varus-extension si lésion LLE + PAPE</p>	

<p>Bilan d'imagerie</p> <p>B</p>	Radiographies	IRM +++ (T2 fat-sat)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Face et profil ▪ Recherche lésions osseuses associées : <ul style="list-style-type: none"> - Avulsion des épines tibiales antérieure et/ou postérieure - Avulsion de la corticale antéro-latérale du tibia = fracture de Segond, pathognomonique d'une rupture du LCA - Fractures associées (patella, condyles fémoraux, plateaux tibiaux, tête de la fibula) ▪ <u>En chronique</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Séquelles de rupture (calcification du LLI = <i>Pelligrini-Stieda</i>) - Arthrose 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Recherche</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Rupture du LCA et/ou LCP - Lésions de l'appareil extenseur (tendon quadricipital, ligament patellaire = tendon rotulien) - Lésions des ménisques (lésion corne postérieure, anse deseau) - Contusion osseuse (hypersignal de l'os)

ICONOGRAPHIE

Radio	IRM – coupe sagittale	
		
Fracture de Segond	Rupture du LCP	Rupture de LCA

LÉSIONS DES MÉNISQUES

Pour comprendre © - Anatomie

- 2 ménisques :
 1. Ménisque **interne** : en forme de **C**
 2. Ménisque **externe** : en forme de **O**

👉 **astuce : CltrOEn**
- Rôle : fibro-cartilages
 - Augmentent la congruence des surfaces articulaires, ++ en translation et rotation
 - Amortisseurs

- **Mécanisme** : lésion **dégénérative** par contraintes répétées ou « fracture » du ménisque sur traumatisme aiguë, associée ou non à des lésions ligamentaires ou lésion **congénitale**
- Absence de ménisque → arthrose secondaire



DIAGNOSTIC

Interrogatoire B

- ATCD ortho (entorse, fracture) ou rhumato du genou
- **Épanchement** du genou à l'effort
- **Douleur** :
 - Progressive ou **brutale +++** : survenant en se relevant d'une position accroupie ou lors d'un mouvement de torsion en charge
 - **Blocage de l'extension = flessum** sans blocage de la flexion : **pathognomonique** d'un blocage méniscal dans l'échancrure du genou (*lésion en anse de seau*)
 - **Sensations de dérangement interne** ou **de corps étrangers**
 - Type : **mécanique** le + souvent, survenant à la marche ou lors d'efforts sportifs
 - Localisation : **face interne** ou **postéro-médiale**

Examen clinique B

- Épanchement du genou, **choc rotulien**
- **Flessum** modéré persistant
- Tuméfaction sur l'interligne du genou en cas de kyste méniscal
- **Limitation douloureuse des mobilités, ++ en flexion**
- **Palpation douloureuse de l'interligne articulaire, ++** à la partie postéro-médiale du genou

Test	Réalisation	Positif	Illustration
Syndrome de Genety	DV	Flessum asymétrique	
Grinding test	DV et genou fléchi à 90°, pression dans l'axe du tibia + mouvements de rotation externe du pied	Douleur dans la région médiale du genou	
Syndrome de Mac-Murray	DD, flexion forcée + manœuvres de rotation	Ressaut + douleur	

Bilan d'imagerie B

Radiographies

- **Face, schuss et profil, en charge**
- **Ménisques** :
 - Non visibles si sains
 - Visibles si dépôts de cristaux calciques en cas de chondrocalcinose
- **Recherche complications : arthrose**

IRM +++

- **Aspect normal** : **structure triangulaire, noire, homogène**
- Recherche **hypersignal méniscal**
- ⚠ *En cas d'arthrose à la radio, déceler lésion méniscale à l'IRM ne changera pas la prise en charge → chirurgie des ménisques inefficace chez patient porteur de gonarthrose associée*

ICONOGRAPHIE

IRM - LÉSIONS MÉNISCALES – coupe frontale



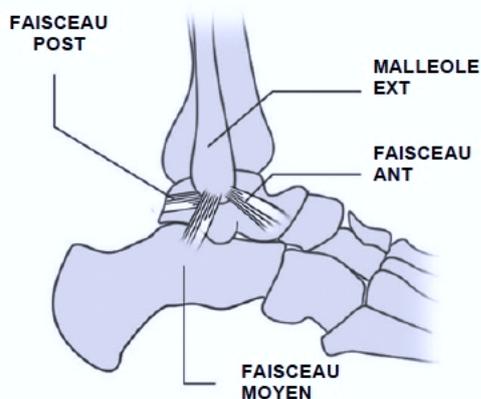
GRADE I

GRADE II

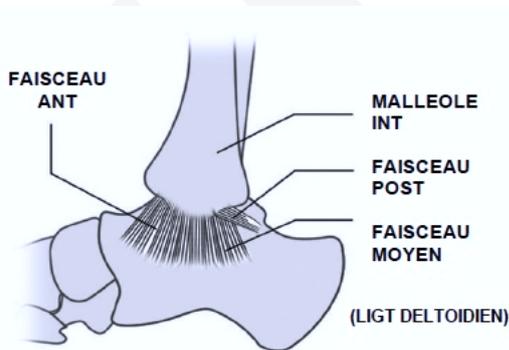
GRADE III

LÉSIONS DES CHEVILLES

Pour comprendre © - Anatomie



Ligament latéral externe



Ligament latéral interne

- **Étage supra-malléolaire :**
 - Membrane inter-osseuse = *syndesmose tibio-fibulaire*
 - Ligaments tibio-fibulaires inférieurs, antérieur et postérieur
- **Étage malléolaire :**
 - Latéral : **ligament talo-fibulaire antérieur** = LTFA et **postérieur** = LTFP
 - Médial : **ligament tibio-talaire** = faisceau profond du **ligament collatéral médial (LCM)**
- **Étage sous-malléolaire :**
 - Latéral : **ligament calcanéo-fibulaire** = LCF
 - Médial : **ligament tibio-calcanéen** = faisceau superficiel du LCM
- **Autres stabilisateurs :** tendons fibulaires (éverseurs) et tendon du m. tibial postérieur (inverseur)

Vocabulaire :

Mouvements de la cheville	Mouvements de l'articulation sous-talienne	Mouvements du tarse
- Flexion dorsale - Flexion plantaire	- Varus = supination de l'arrière-pied - Valgus = pronation de l'arrière-pied	- Adduction de l'avant-pied - Abduction de l'avant-pied

→ **Éversion** : flexion dorsale + valgus = pronation + abduction

→ **Inversion** : flexion plantaire + varus = supination + adduction

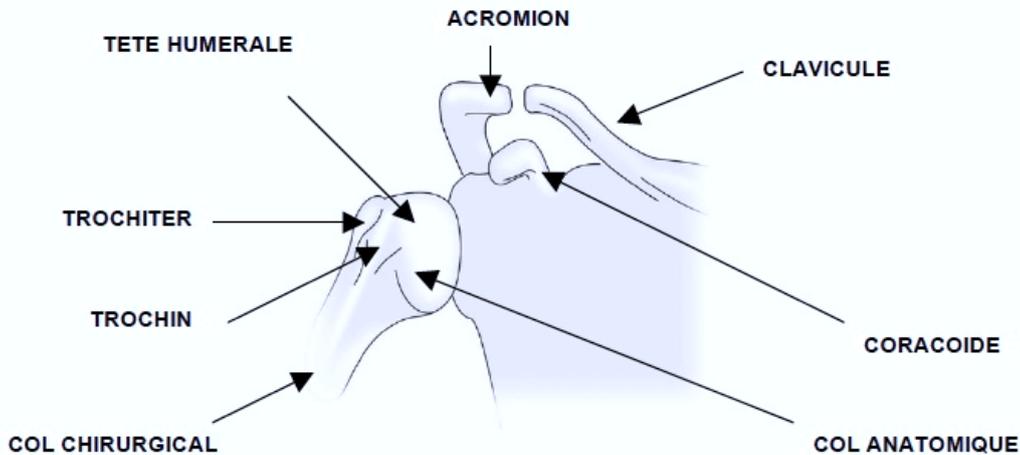
DIAGNOSTIC D'UNE ENTORSE	
Clinique A	Interrogatoire <ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge et profession ▪ Mécanisme : INVERSION le + fréquent +++ ▪ Signes de gravité : <ul style="list-style-type: none"> - Craquement audible ou sensation de déboîtement de l'articulation - Impotence fonctionnelle totale et immédiate, persistante rendant l'appui au sol impossible ++ - Hématome de la malléole externe en « œuf de pigeon », survenant précocement dans l'heure suivant le traumatisme
	Examen clinique <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hématome et/ou ecchymose ▪ Capacité à faire 4 pas en plein appui dans l'heure suivant le traumatisme ▪ Palpation douloureuse des reliefs osseux, tendineux et ligamentaires : <ul style="list-style-type: none"> - Syndesmose tibio-fibulaire, <i>en antérieur</i> - LTFA, <i>en pré-malléolaire externe</i> - LCF, <i>à la pointe de la fibula</i> - Tendons fibulaires, <i>en rétro-malléolaire externe</i> - LCM, <i>en médial</i> - Insertion du tendon court fibulaire, <i>à la base du 5^{ème} métatarsien (fracture fréquente ++)</i> - Tendon du m. tibial postérieur, <i>sur l'os naviculaire</i> - Malléoles à la recherche d'une fracture ou arrachement osseux
Imagerie A	Indications des radiographies = critères d'Ottawa <ul style="list-style-type: none"> → Recherche de lésion associée ou diagnostic différentiel : ▪ Âge < 18 ans ou > 55 ans ▪ Douleur à la palpation des malléoles médiale ou latérale sur 6 cm ▪ Douleur à la palpation de la base du 5^{ème} métatarsien ou de l'os naviculaire ▪ Impossibilité de faire 4 pas en plein appui
	Incidences <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cheville de face en rotation médiale de 20° dite « de mortaise » ▪ Cheville de profil
	Analyse <ul style="list-style-type: none"> ▪ Radiographies normales en cas d'entorse isolée ▪ Recherche d'un diastasis sur le cliché de face – critères normaux : <ul style="list-style-type: none"> Espace talo-malléolaire médial : < 4 mm Parallélisme de l'interligne articulaire externe Angle bi-malléolaire : 12° Recouvrement tibio-fibulaire : <ul style="list-style-type: none"> - Incidence de mortaise : > 1 mm - Incidence de face stricte : > 6 mm (ou 42% de la largeur de la fibula, mesurée à 1cm au-dessus de l'interligne)
	Autres <ul style="list-style-type: none"> ▪ Écho : permet de bien visualiser les atteintes ligamentaires, mais peu utilisée en aigu, ++ en cas de douleurs persistantes après TTT d'une entorse ▪ TDM : en cas de doute sur une fracture difficile à visualiser (<i>dôme ou tubercule latéral du talus</i>)
Évolution B	En cas d'entorse grave, complications possibles : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthrose ▪ Instabilité chronique : ouverture de l'interligne articulaire, mise en évidence par radiographies en varus et tiroir antérieurs forcés, bilatérales et comparatives

LÉSIONS DE L'ÉPAULE

LUXATION ANTÉRO-INFÉRIEURE DE L'ÉPAULE

(11% des traumatismes de l'épaule, 95% des luxations de l'épaule)

Rappels anatomique



Mécanisme

A

- Stabilité de l'épaule : ligaments gléno-huméraux + labrum = *bourrelet* glénoïdien + capsule + muscles de la coiffe des rotateurs
- Le + souvent, **mécanisme indirect** : chute sur main/coude, bras en rétropulsion rotation externe
- Rarement, **mécanisme direct** : chute sur moignon de l'épaule avec impact postéro-latéral
- Cas particulier : épisodes de luxations ou sub-luxations sans traumatisme associé ou après faux mouvement → si ∅ antécédent traumatique : rechercher hyperlaxité constitutionnelle

Signes cliniques

A

- Très algique avec **attitude du traumatisé du membre supérieur** : **abduction + rotation externe, irréductible = s. de BERGER**
- **Coup de hache externe**
- **Signe de l'épaulette ou vide sous-acromial**
- **Disparition du sillon delto-pectoral ou saillie de la tête humérale**
- **Élargissement antéro-postérieur de l'épaule de profil**

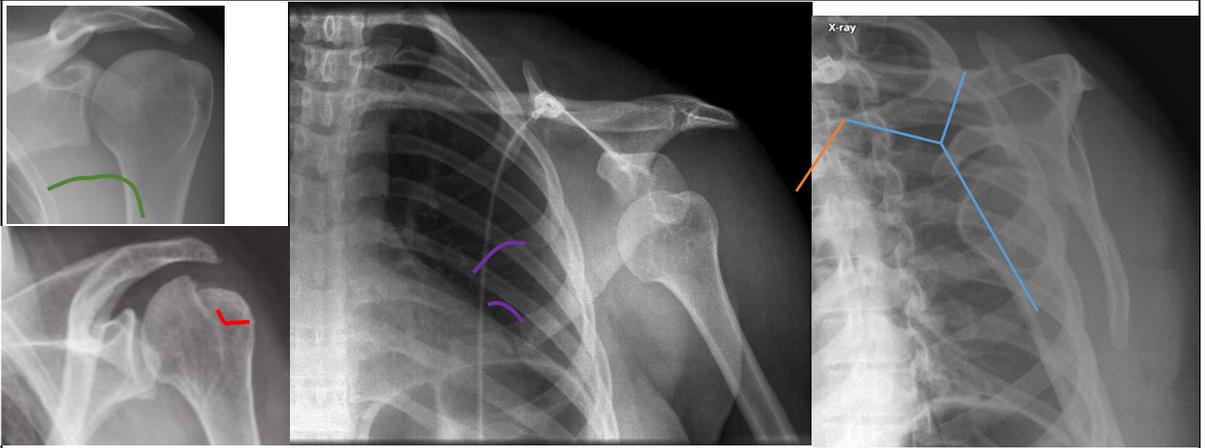


Signes radio

B

- **FACE + PROFIL DE LAMY** +/- incidence de GARTH systématiques **avant ET après réduction** +++

Avant réduction	Après réduction
<ul style="list-style-type: none"> - Confirme le dg - Classification selon la position de la tête humérale par rapport à la coracoïde (<i>extra-, sous- ou intra-coracoïdienne</i>) - Recherche trait de fracture associé (<i>col huméral, trochiter ou partie antéro-inférieure de la glène</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifie la réduction - Décèle trait de fracture non vu en position luxée → encoche de Malgaigne = Hill Sachs +++ sur la partie postéro-supérieure de la tête humérale - +/- complétée par TDM : lésion de Bankart = lésion capsulo-labrale antéro-inférieure



FACE	PROFIL
<ul style="list-style-type: none"> - Rupture du cintre : la tête humérale n'est plus en face de la glène - Encoche de Malgaigne 	<p>→ Repérage du « Y » = scapula vue de profil et de la coracoïde</p> <p>Si la tête humérale se situe entre le « Y » et la coracoïde > luxation ANTÉRIEURE de l'épaule</p>

Complications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neurologiques, ++ > 40 ans : <ul style="list-style-type: none"> - Atteinte n. axillaire +++ (sensibilité moignon de l'épaule, avant et après réduction) - Atteinte n. radial voire du plexus brachial complet ▪ Vasculaire : abolition des pouls périphériques (évaluation avant et après réduction) ▪ Risque lésions associées chez sujet âgé : rupture de coiffe, fracture trochiter, capsulite rétractile ▪ Risque d'évolution vers épaule instable et subluxations récidivantes, ++ chez sujet jeune
---	---

LUXATION POSTÉRIEURE DE L'ÉPAULE
(1-4% des luxations de l'épaule)

Mécanisme A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mouvement brutale en rotation interne ▪ À la suite d'une crise comitiale, électrocution, crise de délirium → Recherche luxation bilatérale ++ ou à la suite d'un traumatisme violent antéro-postérieur (AVP, sport de contact)
---	---

Signes cliniques A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attitude du traumatisé du membre supérieur : adduction + rotation interne ▪ Peu de déformation de l'épaule, proéminence de la coracoïde ▪ Syndrome de l'aumône = supination impossible quand le coude est en extension ▪ Rotation externe, active et passive IMPOSSIBLE +++ = pathognomonique
--	--

Signes radio B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FACE + PROFIL DE LAMY +/- incidence de GARTH systématiques avant ET après réduction ▪ Lésions associées : <ul style="list-style-type: none"> - Encoche céphalique antérieure de Mac LAUGHLIN - Trait sagittal épiphyso-métaphysaire de la tête humérale - Fracture bord postérieur de la glène ▪ +/- complétées par TDM
--	--



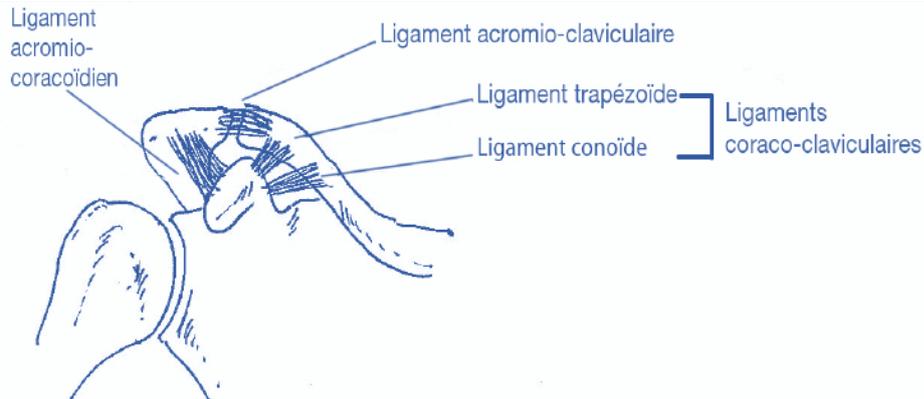
Luxation postérieure de l'épaule droite

FACE	PROFIL
<ul style="list-style-type: none"> - Image en coucher de soleil par superposition de la tête humérale sur la glène 	<ul style="list-style-type: none"> - Tête humérale en dehors du « Y » et de la cage thoracique

Complications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risque majeur : luxation postérieure invétérée par défait de diagnostic +++ ▪ Subluxations récidivantes beaucoup + rares
---	--

DISJONCTION ACROMIO-CLAVICULAIRE

Rappels anatomique



Mécanisme

A

- **Stabilité** : capsule et ligaments acromio-claviculaires + **ligaments coraco-claviculaires (trapézoïde et conoïde)** + chape musculaire delto-trapézienne
- Lésion fréquente, 2ndaire à un **traumatisme direct** (chute sur moignon de l'épaule)
- Déplacement claviculaire **vers le haut et l'arrière +++**

Signes cliniques

A

- **Attitude du traumatisé du membre supérieur**
- **Tuméfaction** ou **surélévation** de l'extrémité distale de la clavicule +/- érosion cutanée en regard
- **Douleur élective** à la palpation de l'extrémité distale de la clavicule
- **Mobilité verticale en touche de piano**
- **Tiroir antéro-postérieur**



Classification de Rockwood

	Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4
Définition	Entorse ligaments acromio-claviculaires	Rupture ligaments acromio-claviculaires	Stade 2 + rupture ligaments coraco-claviculaires	Stade 3 + rupture chape delto-trapézienne
Déformation	∅	∅	Modérée	Oui, risque d'ouverture cutanée
Touche de piano	∅	Modérée	Oui	Oui ⚠ <i>sauf si clavicule incarcerated dans le muscle ou fixée au-dessus de l'acromion</i>
Tiroir antéro-postérieur	∅	∅	∅	Oui

Signes radio

B

- **FACE centrée sur l'articulation + PROFIL DE LAMY + PROFIL AXILLAIRE** (déplacement postérieur de la clavicule) +/- si doute, défilé claviculaire de face des 2 clavicules

Stade II d'une disjonction acromio-claviculaire (aspect subluxé)



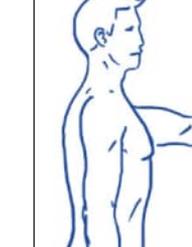
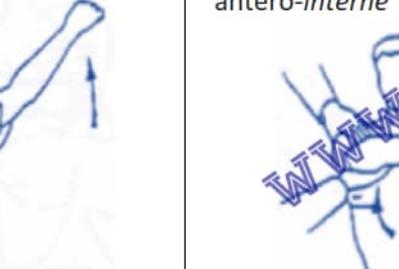
Stade IV d'une disjonction acromio-claviculaire (aspect luxé)

Complications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lésion du plexus brachial ▪ Sd omo-cléido-thoracique en cas de traumatisme violent (fracture de la scapula +/- côtes)
----------------------------------	--

TENDINOPATHIE DE LA COIFFE DES ROTATEURS

Généralités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plusieurs types de lésions : tendinopathie non rompue, calcifiante ou non <u>ou</u> rupture, partielle ou totale = <i>transfixiante</i> ▪ Rupture de la coiffe des rotateurs d'origine traumatique, dégénérative ou mixte ▪ <u>Évolution</u> : rétraction tendineuse et atrophie musculaire → à long terme, omarthrose excentrée
--------------------	--

DIAGNOSTIC

Anatomie et fonctions	Supra-épineux	Infra-épineux	Petit rond	Subscapulaire	Chef long du biceps
Pour comprendre ©					
	Vue postérieure	Vue postérieure	Vue postérieure	Vue antérieure	Vue antérieure
	Abduction	Rotation externe	Rotation externe	Rotation interne	Flexion et supination de l'avant-bras
Tests diagnostiques B	Manœuvre de Jobe	Manœuvre de Patte		Lift-off test ou test de Gerber	Palm-up test ou test de Gilcreest
	Élévation antéro-latérale en RI (<i>pouce vers le bas</i>) contre résistance Test + si manœuvre non tenue	Force contre résistance en position RE2 (<i>abduction</i>)		En actif et en passif : main placée à la jonction lombo-sacrée ; impossibilité de la décoller ou de la maintenir décollée <i>autres : Bear Hug test ; Belly Press test</i>	Douleur en regard de la gouttière bicipitale lors de l'élévation antéro-latérale en supination contre résistance
					
Recherche de conflit sous-acromial					
	NEER	YOCUM		HAWKINS	
	- Douleur à l' élévation antérieure passive avec pression sur l'acromion → conflit antéro-supérieur	- Douleur à l' élévation active contre résistance , membre en adduction sur l'épaule contro-latérale → conflit antéro-interne		- Douleur à la rotation interne passive , membre en élévation antérolatérale → antéro-interne	
					

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

Imagerie



- **Radio de face** (*rotation neutre + interne + externe*) et **profil de Lamy**
 - Élimine tumeur osseuse ou arthrose primitive
 - Recherche signes indirects de conflits ou lésion de la coiffe :
 - **Condensation et géodes du trochiter**
 - **Diminution de l'espace sous acromial**
 - **Excentration de la tête** et néo-articulation acromio-humérale → **omarthrose secondaire**
 - **Calcification +++**
 - Arthrose acromio-claviculaire

- **Échographie :**
 - Épanchement
 - **Rupture transfixiante de la coiffe**
 - Pathologie de la longue portion du biceps

- En 2^{ème} intention, pour poser l'indication opératoire : **arthro-TDM/-IRM ou IRM**

SIGNES CLINIQUES D'UNE ENTORSE GRAVE

« **TIPE FACE** »

Impotence fonctionnelle :

- Totale
- Immédiate
- Persistante
- Empêchant la reprise d'activité

Examen clinique :

- Flessum antalgique
- Avalement de la tubérosité tibiale
- Choc rotulien
- Ecchymose

RAISONNER DEVANT UNE ÉPAULE DOULOUREUSE B

INTERROGATOIRE	EXAMEN CLINIQUE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge, terrain médical, tabagisme ▪ Côté dominant ▪ Activités professionnelles ou sportives ▪ ATCD traumatiques ▪ Mode de début : progressif ou traumatique ▪ Siège et intensité de la douloureuses, positions déclenchantes, douleur nocturne ++, crise hyperalgique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrophie des fosses supra- et infra-épineuses ▪ S. de Popeye : signe rupture de la longue portion du biceps ▪ Palpation des reliefs osseux, recherche points douloureux précis ▪ Évaluation des amplitudes articulaires +++ : passives et actives
ÉPAULE DOULOUREUSE CHRONIQUE	
DOULEUR BRUTALE, MOBILISATION ACTIVE ET PASSIVE IMPOSSIBLE	LIMITATION MOBILISATIONS ACTIVES ET PASSIVES = <i>épaule raide</i>
<p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">ÉPAULE AIGUË HYPERALGIQUE</p> <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">DOULEUR BRUTALE, MOBILISATION ACTIVE ET PASSIVE IMPOSSIBLE</p> <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">RÉSORPTION DE CALCIFICATION +++</p> <ul style="list-style-type: none"> - F, 30-50ans - Très brutal, examen quasi impossible - Fièvre modérée possible, SIB ac hyperPNN - Rx +++ : calcification, souvent hétérogène, mal limitée - +/- Écho : bursite <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">ARTHRITE AIGUË</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causes infectieuses, microcristallines ou inflammatoires - Rx +++ : dg ≠els + étiologique (<i>dépôts CCA</i>) - Écho +++ : confirmer épanchement + guider ponction <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">DG DIFFÉRENTIEL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sd de Parsonage-Turner (plexite) - Névralgie cervico-brachiale - Paralysie du trapèze ou du m. grand dentelé - Sd du défilé thoraco-brachial 	<p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">LIMITATION MOBILISATIONS ACTIVES ET PASSIVES = <i>épaule raide</i></p> <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">CAPSULITE RÉTRACTILE = SDRC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primitive ou 2^{ndaire} à lésion épaule - RE1 souvent nulle +++ - Rx normale +++ : élimine autres dg - Scintigraphie osseuse (hyperfixation peu spécifique) - IRM si doute dg (prise de contraste capsulo-synoviale intense) - Pas d'intérêt de l'échographie <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">OMARTHROSE</p>
PAS DE LIMITATIONS	LIMITATION MOBILISATIONS ACTIVES <u>UNIQUEMENT</u>
<p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">TENDINOPATHIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas de limitation des amplitudes articulaires, pas de déficit moteur, mais manœuvres de mise en tension de la coiffe douloureuses - Rx ++ : élimine dg ≠els, calcification abarticulaire - Écho : si doute sur rupture coiffe ou si résistance au TTT de 1^{ère} intention <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">CONFLIT SOUS-ACROMIAL</p> <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">CALCIFICATION CHRONIQUE</p> <p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">RUPTURE PEU ÉTENDUE COIFFE DES ROTATEURS</p>	<p style="background-color: #fff9c4; padding: 2px;">RUPTURE COIFFE</p> <ul style="list-style-type: none"> - = épaule déficitaire si rupture simple - = épaule pseudo-paralytique si rupture massive et aiguë - Déficit moteur au testing contre résistance (↓ parfois antalgique) → NON RETROUVÉ dans les tendinopathies chroniques car compensation des autres muscles - Sus-épineux +++ - Rx : signes indirects souvent tardifs - Écho +++ : confirmation dg - IRM : en pré-opératoire
DOULEURS D'ORIGINE ACROMIO-CLAVICULAIRE OU STERNO-CLAVICULAIRE	

Item 362 – PROTHÈSES ET OSTÉOSYNTHÈSES

CONSOLIDATION OSSEUSE B

2 types de consolidations :

- **Clinique** : absence de douleur et de mobilité du foyer de fracture
- **Radiologique** : présence d'un pont osseux sur 3 des 4 corticales sur les radio de face et profil

2 grands mécanismes histologiques de consolidation :

Remodelage Haversien direct	Ossification endochondrale et endomembraneuse = par cal
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si espace inter-fragmentaire < 1 mm ▪ Pas de formation de cal osseux ▪ Délai de consolidation rapide : 4 semaines 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si espace inter-fragmentaire > 1mm ▪ 4 phases

4 phases de la consolidation osseuse par cal :

Hématome et inflammation J0-J7	Cal mou = fibro-cartilagineux J7-J30	Cal dur = osseux primaire J30-J60	Remodelage J60-M18
<ul style="list-style-type: none"> - Retrait des débris, cellules apoptotiques - ↑ flux vasculaire et perméabilité des vaisseaux : activation coagulation → trame protéique - Stimulation des ostéoblastes : matrice osseuse - = Tissu de granulation 	<ul style="list-style-type: none"> - Chondrocytes apparaissent dans la zone hypoxique centrale de l'espace inter-fragmentaire : matrice riche en protéoglycanes et collagène de type 2 - Ossification membraneuse au niveau du périoste par collagène de type 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Néo-vascularisation : ostéoblastes envahissent la matrice fibro-cartilagineuse produite par les chondrocytes - Matrice osseuse se minéralise progressivement : formation d'un pont osseux entre les fragments - Cal radiologiquement visible à partir de J30 +++ 	<ul style="list-style-type: none"> - Remodelage progressif - Réapparition de la différenciation médullaire/corticale

Facteurs influençant la consolidation :

Facteurs protecteurs MÉCANIQUES	Facteurs défavorables VASCULAIRES	Ouverture cutanée	Biologie de l'hôte
<ul style="list-style-type: none"> - Immobilisation - Métaphysaire et épiphytaire > diaphysaire - Écart inter-fragmentaire < 1 mm - Trait transversal (mise en compression) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anémie et hypovolémie - Diabète - Tabac, alcool - Corticoïdes - Irradiation, chimiothérapie - Lésion artérielle lors de la fracture 	<ul style="list-style-type: none"> - Évacuation de l'hématome fracturaire avec les facteurs initiaux nécessaires à la consolidation - Risque infectieux par pénétration de micro-organismes 	<ul style="list-style-type: none"> - AINS et corticoïdes : ↓ inflammation initiale - Diabète : ↓ production de collagène - Tabac : ↓ différenciation ostéoblastique - Âge

· **Consolidation pathologique :**

Cal vicieux = consolidation EN MAUVAISE POSITION	Retard de consolidation = absence de consolidation > 2 x DÉLAI NORMAL À 6 MOIS	Pseudarthrose = absence de consolidation > 6 MOIS
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Causes</u> : défaut initial de réduction ou déplacement secondaire - <u>Conséquences</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Déficit fonctionnel • Douleurs - <u>TTT</u> : ostéotomie de réaxation  <p><i>Cal vicieux en valgus de l'extrémité distale des 2 os de la jambe</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - ⚠️ doit faire suspecter une cause infectieuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Septique <u>ou</u> aseptique - Atrophique (\emptyset <i>cal osseux</i>) <u>ou</u> hypertrophique (<i>élargissement des extrémités des fragments par appositions périostées</i>) - Douleur et mobilité du foyer de fracture  <p><i>Pseudarthrose hypertrophique de l'extrémité supérieure de l'humérus</i></p>

	OSTÉOSYNTÈSE	PROTHÈSE								
<p>Définitions</p> <p>A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériel fixé dans les fragments osseux dans une position voulue pour obtenir leur consolidation <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e1f5fe;">Ostéosynthèse interne</th> <th style="background-color: #e1f5fe;">Ostéosynthèse externe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Vis, broche, plaque, enclouage centro-médullaire </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Fixateur externe (<i>fracture ouverte ++</i>) </td> </tr> <tr> <th style="background-color: #e1f5fe;">Ostéosynthèse à foyer ouvert</th> <th style="background-color: #e1f5fe;">Ostéosynthèse à foyer fermé</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Incision en regard du foyer de fracture - Réduction par manipulation directe des fragments </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Incision à distance du foyer de fracture - Réduction par manœuvres externes - Avantage : hématome fracturaire préservé, essentiel à la consolidation </td> </tr> </tbody> </table>	Ostéosynthèse interne	Ostéosynthèse externe	<ul style="list-style-type: none"> - Vis, broche, plaque, enclouage centro-médullaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Fixateur externe (<i>fracture ouverte ++</i>) 	Ostéosynthèse à foyer ouvert	Ostéosynthèse à foyer fermé	<ul style="list-style-type: none"> - Incision en regard du foyer de fracture - Réduction par manipulation directe des fragments 	<ul style="list-style-type: none"> - Incision à distance du foyer de fracture - Réduction par manœuvres externes - Avantage : hématome fracturaire préservé, essentiel à la consolidation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remplace une partie ou la totalité d'une articulation = <u>TTT non conservateur</u> ▪ <u>Objectifs</u> : ↓ douleur et rétablissement de la fonction ▪ <u>Indications</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Arthrose - Fracture à risque de nécrose secondaire ou fracture articulaire avec comminution importante chez sujet âgé ▪ <u>Les 2 + fréquentes</u> : PTH 170.000/an ; PTG 100.000/an ▪ <u>Taux de survie à 10 ans</u> : PTH = 98% ; PTG = 94%
Ostéosynthèse interne	Ostéosynthèse externe									
<ul style="list-style-type: none"> - Vis, broche, plaque, enclouage centro-médullaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Fixateur externe (<i>fracture ouverte ++</i>) 									
Ostéosynthèse à foyer ouvert	Ostéosynthèse à foyer fermé									
<ul style="list-style-type: none"> - Incision en regard du foyer de fracture - Réduction par manipulation directe des fragments 	<ul style="list-style-type: none"> - Incision à distance du foyer de fracture - Réduction par manœuvres externes - Avantage : hématome fracturaire préservé, essentiel à la consolidation 									
<p>Complications</p> <p>B</p> <p><i>en couleur = rang A</i></p>	<p style="text-align: center;">PRÉCOCES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Complications opératoires : nerveuses (<i>EMG si déficit persistant > 3 mois</i>), artérielles ▪ Troubles de la cicatrisation et désunion : hématome, infection, défaut de fermeture cutanée ▪ TVP ++ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complications opératoires : nerveuse par traumatisme chirurgical ou hématome compressif (<i>n. sciatique ou cutané latéral de cuisse si PTH, n. fibulaire commun si PTG, n. axillaire si PTE</i>), artérielle, fracture lors de l'implantation de la prothèse ▪ TVP ++ 								

▪ **Déplacement secondaire :**

- **Risque +++ les 3 premières semaines**
- Le + souvent asymptomatique, douleur et déformation
- Causes : os ostéoporotique, défaut de rigidité du montage, non observance
- Risques si non détecté : **cal vicieux**

▪ **Infection :**

- **Précoce** (dans les premiers mois après l'intervention) ou **tardive**
- **Contamination locale** (*infection du site opératoire, souvent suite à un problème de cicatrisation*) ou **hématogène** (rare)

- Bilan :
 - **NFS, CRP**
 - **Prélèvements bactériolo**
 - **Radio** : recherche déplacement secondaire, pseudarthrose, rupture du matériel
- **TTT** : retrait du matériel, **prélèvements bactériolo**, lavage, nouvelle ostéosynthèse ou fixateur externe puis **ATB**

▪ **Syndrome des loges :**

- Mécanisme : œdème post-traumatique à l'origine d'une hyper-pression dans les loges aponévrotiques *inextensibles* de la jambe, s'opposant au retour veineux → ischémie tissulaire
- **Facteurs de risque** : fracture fermée du 1/3 proximal de la jambe, **traumatisme à haute énergie, fracture déplacée**, enclouage centro-médullaire, **plâtre trop serré**
- Souvent, intervalle libre de 24h après le traumatisme
- **Signes fonctionnels** : douleurs à type de brûlures, jambe gonflée, induration des masses musculaires, mobilisation très douloureuse, troubles sensitifs puis moteurs de la loge ischémique (*n. sciatique poplitée externe, n. fibulaire à la partie antéro-externe de jambe*), **hypoesthésie de la 1^{ère} commissure dorsale par compression du n. fibulaire profond** (pathognomonique)
- **Présence de pouls périph** et **chaleur des extrémités** : éliminent lésions vasculaires
- **Pas d'examen paraclinique, DG CLINIQUE**
- **TTT** : **aponévrotomie de décharge en urgence des 4 loges**

▪ **Arthrite infectieuse sur prothèse :**

- **Aiguë** (évolution < 4 semaines) ou **chronique**
- **Précoce** (dans les 4 premières semaines après l'intervention) ou **tardive**
- **Hématogène** ou **inoculation directe**, souvent 2^{ndaire} à un incident cicatriciel (= infection du site opératoire), peut être **nosocomiale** (si apparition dans un **délai de 1 an** après mise en place de la prothèse)
- Bilan :
 - **NFS, VS, CRP, hémocultures**
 - **Ponction articulaire** : même négative, n'élimine pas le dg
 - **Radio** : apparition de signes si évolution chronique (*apostrophes périostées, ostéolyse, descellement*)
- **TTT** : **ATB après prélèvements profonds** ++ et reprise chirurgicale (lavage +/- changement des implants)

▪ **Luxation :**

- **Hanche le + souvent**
- Clinique : douleur, impotence fonctionnelle et déformation
- Causes : **infection**, mouvement luxant, erreur de positionnement des implants, faiblesse musculaire
- Radio +/- TDM si récidive
- **TTT** : réduction sous AG en urgence

▪ **Fracture péri-prothétique :**

- Chute avec notion de craquement
- Clinique : douleur, déformation et impotence fonctionnelle
- Radio : **fracture de l'os autour de la prothèse** ; risque de descellement de prothèse
- **TTT** : **ostéosynthèse ou changement de prothèse**

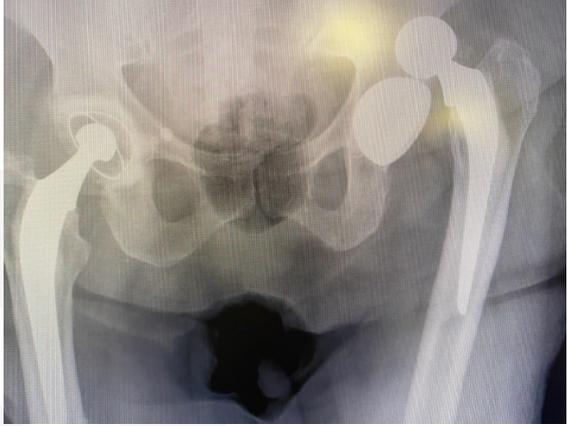
▪ **Usure** : réaction inflammatoire lors des mouvements du couple de frottement → ostéolyse péri-prothétique

▪ **Descellement :**

- Faillite de fixation de la prothèse à l'os → liseré péri-prothétique et ostéolyse
- Douleurs mécaniques
- **TTT** : changement des implants

▪ **Rupture d'implant** : exceptionnelle ; TTT : changement d'implant et déclaration à la matériovigilance

TARDIVES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pseudarthrose ▪ Cal vicieux ▪ SDRC  <p><i>Osthéosynthèse d'une fracture du tibia par enclouage centro-médullaire</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inégalité de longueur des MI ▪ Raideur : PTG ++

ICONOGRAPHIE		
LUXATION DE PTH	FRACTURE PÉRI-PROTHÉTIQUE	DESCELLEMENT
		

COMPLICATIONS OSTÉOSYNTHÈSES

« CODAI »

- Cal vicieux
- Ostéonécrose aseptique et septique
- Déplacement secondaire
- Arthrose : pseudarthrose
- Infection osseuse



Item 363 – FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS

GÉNÉRALITÉS SUR LES FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS (EIR)

Épidémiologie

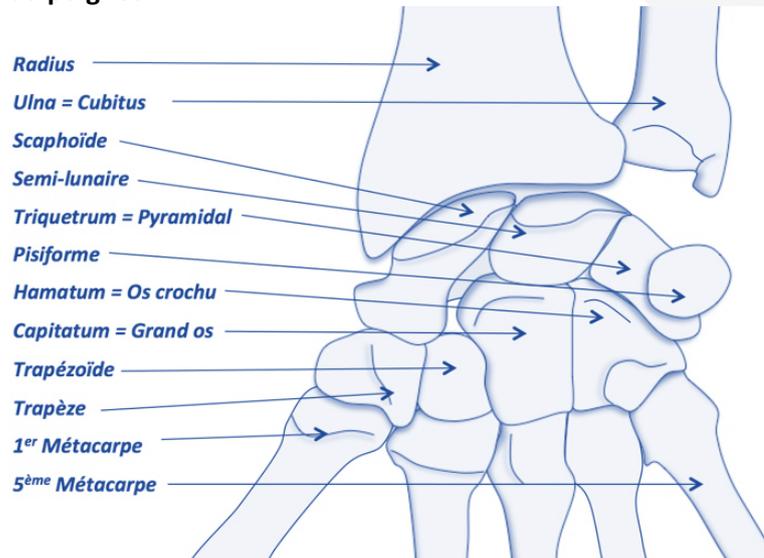
B

- Fracture traumatique la + fréquente
- 2^{ème} localisation de fracture ostéoporotique après le rachis
- Incidence : H > F avant 40 ans puis F > H après 40 ans

Rappels anatomiques

B

- Anatomie du poignet :



Tiré d'Imaios

- Anatomie radiologique du poignet :

Radiographie de face

Radiographie de profil



La **glène** = surface articulaire du radius présente :

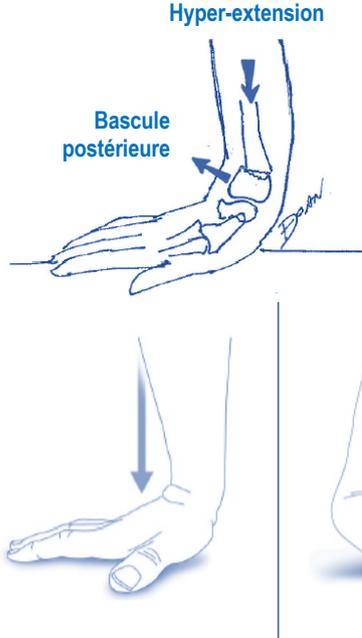
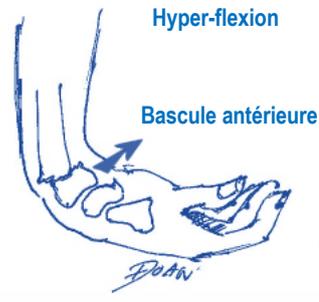
- **Angle d'inclinaison = incidence radiale** de 25° de face
- **Antéversion** de 10-12° de profil = la glène regard vers le bas et en avant

Index radio-ulnaire négatif car radius + bas que ulna

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

Mécanismes
et
Classification
B

- **Métaphyse = fracture extra-articulaire +++** : sujet âgé suite à un traumatisme de faible énergie
- + Rarement, **épiphyse = fracture articulaire** : + volontiers sujet jeune après un traumatisme à haute énergie
- **Chute au sol avec bras en extension et réception sur le poignet → compression + :**

HYPER-EXTENSION +++	HYPER-FLEXION : + rare
	
FRACTURES EXTRA-ARTICULAIRES	FRACTURES EXTRA-ARTICULAIRES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture de POUTEAU-COLLES = à déplacement POSTÉRIEUR <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> - La + fréquente - Bascule postérieure du fragment épiphysaire - Impaction du fragment épiphysaire dans le fragment métaphysaire → raccourcissement radius - Tassement latéral → horizontalisation ligne bi-styloïdienne - Comminution dorsale </div> 🔔 astuce : postérieur = Pouteau-Colles ▪ Fracture de Gérard-Marchant : idem + fracture associée de la styloïde ulnaire (dans 2/3 des cas) <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>🔔 astuce pour ne pas confondre avec Goyrand-Smith : les 2 noms propres français ensemble</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture de GOYRAND-SMITH = à déplacement ANTÉRIEUR 🔔 astuce : antérieur = Goyrand-Smith
FRACTURES ARTICULAIRES	FRACTURES ARTICULAIRES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture cunéenne externe = fracture emportant la styloïde radiale ▪ Fracture marginale postérieure ▪ Fracture comminutive 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture marginale antérieure ▪ Fracture comminutive

FRACTURE DE POUTEAU-COLLES = À BASCULE POSTÉRIEURE

Clinique

A

- Interrogatoire :
 - ATCD, TTT (anticoagulants ++ : CI geste chirurgical)
 - Activité du patient, **côté dominant ++**
 - Heure de l'accident et du dernier repas
- Inspection :
 - Déformation en **DOS DE FOURCHETTE** de profil



Déformation en dos de fourchette du poignet

- Déformation en **BAÏONNETTE** de face (translation latérale)
- Œdème, ecchymose
- **Impotence fonctionnelle totale**
- Douleur à la palpation du foyer de fracture (si absence de déformation évidente)
- Bilan des complications initiales : = **fracture COMPLIQUÉE**
 - 🔔 **astuce** : **peau – pouls – nerf**, comme dans toutes les fractures
 - **Ouverture cutanée, souffrance des parties molles** si grand déplacement
 - Prise de **pouls radial et ulnaire, TRC**
 - **Déficit du n. médian** : compression par hématome → évaluation sensibilité de la face palmaire des 3 premiers doigts
 - **Déficit de l'extension active de l'IP du pouce** par incarceration du tendon long extenseur du pouce dans le foyer de fracture

Imagerie

A

- **Cliché de FACE et PROFIL** (+/- 3/4)
 - Trait **simple, transversal, métaphysaire**
 - **Extra-articulaire**
 - Si déplacée : **bascule postérieure** et **translation latérale**
 - **Comminution postérieure**

TTT

B

Principes :

1. **Réduction** de la fracture, si déplacée
2. **Stabilisation** de la fracture : traitement **orthopédique OU chirurgical**

Réduction

- Le + souvent, sous ALR, parfois sous AG
- Par **manœuvres externes** : **traction forte et prolongée** dans l'axe du 2^{ème} et 3^{ème} doigt + **manœuvre d'inclinaison ulnaire** et **flexion palmaire**
- Sous contrôle scopique
- **4 critères de qualité de la réduction** :
 - Rétablissement de la **ligne bi-styloïdienne**
 - Rétablissement de l'**index radio-ulnaire distal**
 - Rétablissement de l'**antéversion**
 - **Alignement des corticales**

Contention par manchette

- En **plâtre** ou **résine**
- Durée d'immobilisation : **6 semaines**
- Surveillance radio-clinique **1x/semaine les 3 premières semaines puis à la 6^{ème} semaine** : **J2, J8, J15, J21, J45**

Stabilisation par méthode chirurgicale

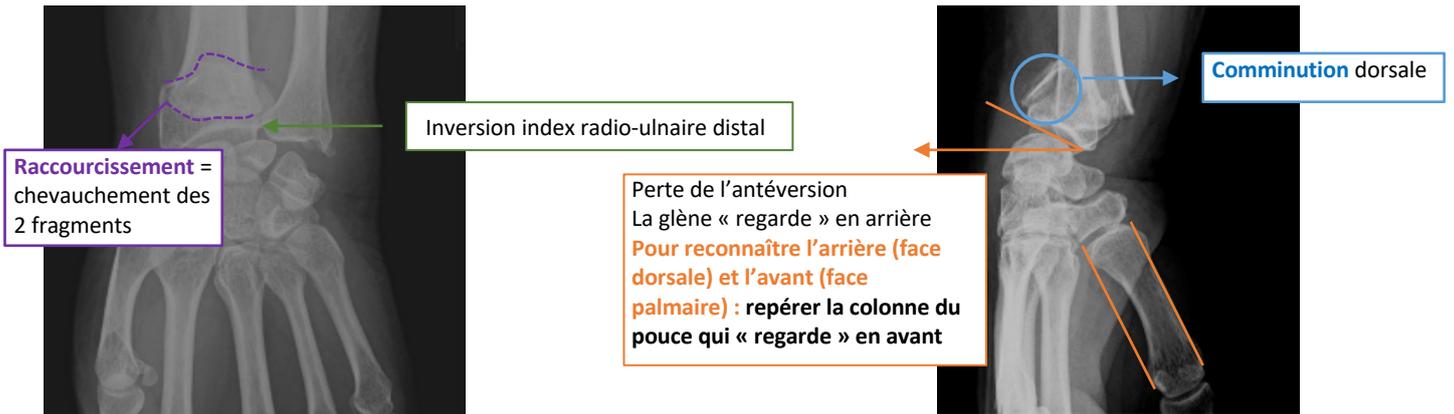
- 3 types d'ostéosynthèse :
 - Par **broches** : + manchette, ablation des broches à 6 semaines
 - Par **plaque** antérieure vissée : laissée en place
 - Par **fixateur externe** : 4 à 6 semaines
 - +/- complétée par greffe osseuse si perte de substance importante
- Surveillance radio-clinique à **J15 et J45**

	Indications	NON DÉPLACÉE	DÉPLACÉE ET STABLE APRÈS RÉDUCTION	DÉPLACÉE ET INSTABLE APRÈS RÉDUCTION
		- TTT orthopédique	- TTT orthopédique	- Embrochage si : non comminutive et sujet jeune - Plaque si : comminutive et sujet jeune <u>ou</u> sujet âgé
Remarque : patient très âgé avec faible demande fonctionnelle → TTT orthopédique, même si instable				
Évolution B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Délai de consolidation : 6 semaines ▪ Rééducation ++ indispensable : récupération de la mobilité des doigts et du poignet ▪ Facteurs de MAUVAIS PRONOSTIC : 			
	Locaux		Généraux	
<ul style="list-style-type: none"> - Comminution : risque de déplacement secondaire - Nombre de fragments élevé : ostéosynthèse difficile - Fracture articulaire : risque d'arthrose secondaire - Lésions ligamentaires : limitation prono-supination - Ouverture cutanée : retard de consolidation, infection 		<ul style="list-style-type: none"> - Âge élevé - Ostéoporose - Polytraumatisme 		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complications : 				
Immédiates		Secondaires		Tardives
<ul style="list-style-type: none"> → 20-30% des cas, ++ si fracture articulaire - Fracture compliquée (cf p. 2) - Lésions associées - Décompensation comorbidités - Complications liées à l'anesthésie - Complications per-opératoires (section tendineuse, branche nerveuse) 		<ul style="list-style-type: none"> - Syndrome des loges (face palmaire avant-bras et loges de la main) - Déplacement sous plâtre (++) jusqu'à S3) - Enraidissement des doigts (++) articulations MP, œdème et troubles vasomoteurs liés au traumatisme) - Syndrome du canal carpien (parfois précoce, possible avec tout type de fracture, même non déplacée) 		<ul style="list-style-type: none"> - SDRC de type 1 : 15-35% (œdème, rougeur, douleur, enraidissement doigts, poignet, parfois atteinte épaule) - Cal vicieux (résultat réduction insuffisante ou déplacement secondaire ; déformation, douleur, ↓ mobilité et force de préhension) - Arthrose (si atteinte articulaire ; directement corrélée à la qualité de la réduction)

Quelques différences dans les autres types de fractures de l'EIR... (le reste idem)

FRACTURE DE GOYRAND-SMITH = À BASCULE ANTÉRIEURE B		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déformation en VENTRE DE FOURCHETTE de profil ▪ Trait simple, oblique en haut et en avant, métaphysaire ▪ Extra-articulaire ▪ Si déplacée : bascule antérieure et tassement antéro-latéral ▪ Comminution antérieure avec absence d'engrènement 		
INDICATIONS DE TRAITEMENT DANS LES FRACTURES ARTICULAIRES B		
NON DÉPLACÉE	DÉPLACÉE ET RÉDUITE DE MANIÈRE ANATOMIQUE ET STABLE APRÈS RÉDUCTION	DÉPLACÉE OU MAL RÉDUITE OU INSTABLE APRÈS RÉDUCTION
- TTT orthopédique	- TTT orthopédique	<ul style="list-style-type: none"> - Si refend articulaire et ∅ comminution et stable : idem fracture extra-articulaire - Si instable : plaque antérieure ++ ou fixateur externe + broches +/- greffe osseuse

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®



ASPECT À L'INSPECTION D'UNE FRACTURE DE L'EXTRÉMITÉ SUPÉRIEUR DU FÉMUR

« **RARE ADDiction** »

- **RA**ccourcissement
- **R**otation
- **E**xterne
- **ADD**uction

DESCRIPTION SYSTÉMATIQUE D'UNE FRACTURE

« **le Ciel Très Déplacé A Surement Commis des Lésions associés** »

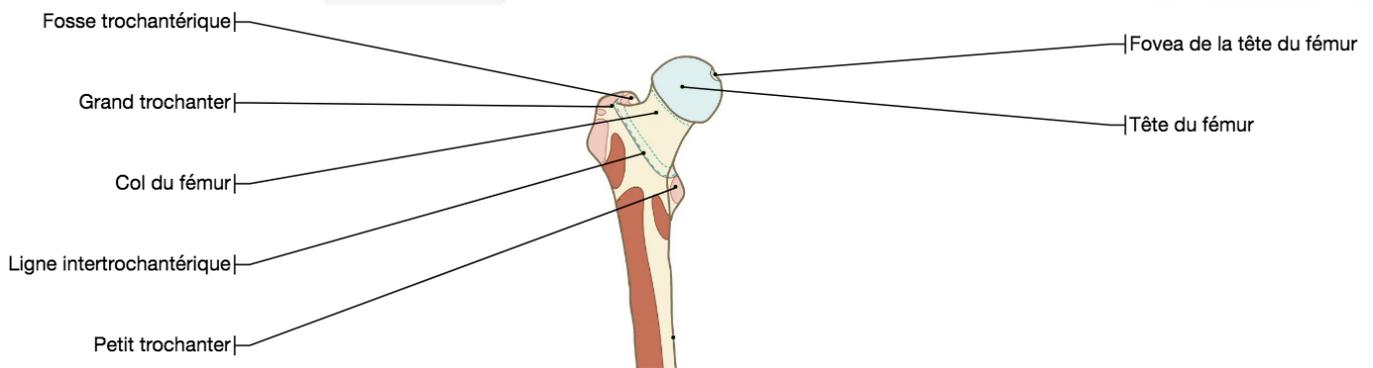
- **Siège**
- **Trait**
- **Déplacement**
- **Articulaire**
- **Surface articulaire** (luxation ?)
- **Comminution** (> 3 fragments)
- **Lésions associés** (peau, pouls et nerf)



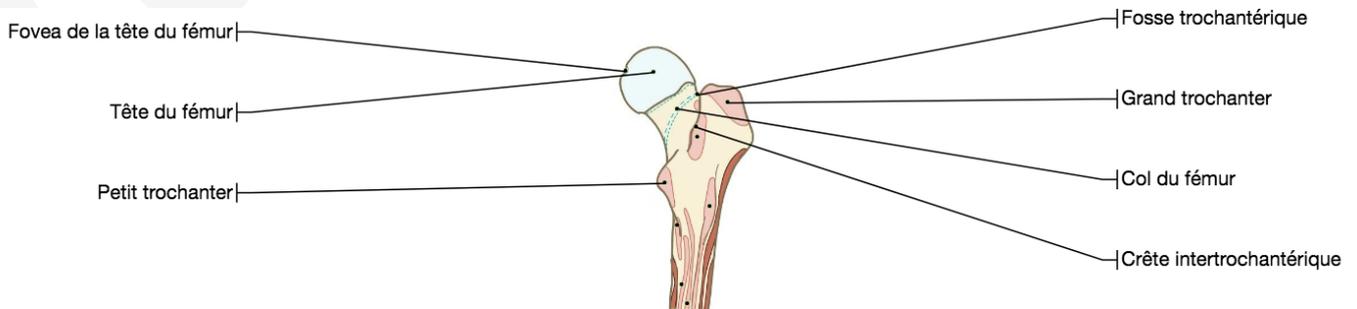
Item 363 – FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ PROXIMALE DU FÉMUR

RAPPELS ANATOMIQUES B

Vue antérieure



Vue postérieure



Zone trochantérienne – de la ligne inter-trochantérique à 5 cm en-dessous du petit trochanter (jonction métaphyso-diaphysaire) ; **extra-articulaire**

Zone cervicale – de la base de la tête fémorale à la ligne inter-trochantérique ; **intra-articulaire**

Ligne inter-trochantérique – insertion de la capsule articulaire

FRACTURES TROCHANTÉRIENNES	FRACTURES CERVICALES
<ul style="list-style-type: none"> - Os spongieux - Forces de compression ++ - Vascularisation riche → Consolidation ≈ 40 jours → Complications : cals vicieux ++ du à sa forme complexe 	<ul style="list-style-type: none"> - Os cortical dense - Forces de cisaillement ++ → Consolidation osseuse longue ≈ 4 mois → Retard de consolidation et pseudarthrose fréquents - Vascularisation PRÉCAIRE : endo-médullaire (a. du ligament rond) et capsulaire (a. rétinaculaires) issue du cercle circonflexe antérieur et postérieur (a. polaire supérieure +++) → Complications à type de nécrose ischémique de la tête fémorale fréquentes, ++ si fracture très déplacée avec rupture de la capsule articulaire et les vaisseaux qui y cheminent

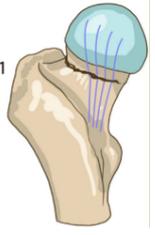
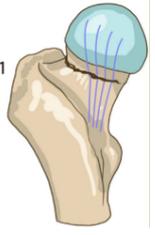
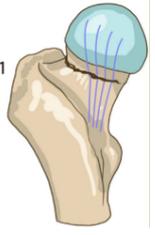
GÉNÉRALITÉS

<p>Épidémiologie</p> <p style="text-align: center; background-color: #f08080; border-radius: 50%; width: 20px; margin: 0 auto;">B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture fréquente +++ : 90 000 cas/an ▪ Sujet âgé +++, forte prédominance féminine (<i>ostéoporose, longévité supérieure</i>) <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><u>Chez sujet âgé</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Surmortalité de 20%/an, ++ dans les 2 premières années, ++ par décompensation de comorbidités présentes chez 50-65% des patients - 20% de complications post-opératoires - 30-50% de réduction de l'autonomie : 10-30% deviennent dépendants, 25% entrent en institution l'année qui suit la fracture </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facteurs de risques de mortalité : âge, sexe masculin et comorbidités → PEC globale : dépister et traiter ostéoporose, sarcopénie, facteurs de risque de chute
<p>Mécanisme lésionnel</p> <p style="text-align: center; background-color: #f08080; border-radius: 50%; width: 20px; margin: 0 auto;">B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ À haute énergie chez sujet jeune (<i>sd du tableau de bord</i>) <u>VS</u> à basse énergie chez sujet âgé (<i>chute de sa hauteur</i>) ▪ <u>Chutes fréquentes</u> chez sujet âgé : 1/3 des > 65 ans font au moins 1 chute/an → 5% des chutes entraîne une fracture (<i>poignet, humérus proximal, branche ischio-pubienne, fémur proximal</i>)

DIAGNOSTIC

<p>Clinique</p> <p style="text-align: center; background-color: #f08080; border-radius: 50%; width: 20px; margin: 0 auto;">A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur au pli de l'aîne ▪ Impotence fonctionnelle totale → clinostatisme (<i>ne peut pas décoller le talon du lit</i>) ▪ Attitude vicieuse du MI : RACCOURCISSEMENT + ROTATION EXTERNE + ADDUCTION ⚠ <u>Variantes</u> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Fracture du col Garden 1 avec une seule corticale atteinte</i> ⇨ <i>impotence fonctionnelle partielle</i> - <i>Fracture du col Garden 2 non déplacée</i> ⇨ <i>pas d'attitude vicieuse du MI</i> ▪ Recherche complications 📢 <i>réflexe peau, pouls, nerfs</i>, mais très rares ▪ Score de PARKER +++ pour évaluer autonomie antérieure : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Oui, sans difficulté et sans aide</th> <th>Oui, avec aide technique (cannes, déambulateur)</th> <th>Oui, avec aide humain</th> <th>Non</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marche au domicile</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Marche à l'extérieur du domicile</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Fait ses courses</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Oui, sans difficulté et sans aide	Oui, avec aide technique (cannes, déambulateur)	Oui, avec aide humain	Non	Marche au domicile	3	2	1	0	Marche à l'extérieur du domicile	3	2	1	0	Fait ses courses	3	2	1	0
	Oui, sans difficulté et sans aide	Oui, avec aide technique (cannes, déambulateur)	Oui, avec aide humain	Non																	
Marche au domicile	3	2	1	0																	
Marche à l'extérieur du domicile	3	2	1	0																	
Fait ses courses	3	2	1	0																	

- **2 clichés de la hanche :**
 - **Face** (en rotation interne 10°, pour dérouler au mieux le col en annulant son antéversion)
 - **Profil** (« inguinal » ou « chirurgical » = d'Arcelin)
- Si doute dg devant clinique évocatrice : TDM ou IRM

FRACTURES TROCHANTÉRIENNES	FRACTURES CERVICALES													
<p>- <u>Localisation</u> : cervico-trochantérienne, per-trochantérienne, trochantéro-diaphysaire, sous-trochantérienne</p> <p>- <u>Stabilité</u> : petit trochanter, nombre de fragments → fracture à 4 fragments détachant le petit trochanter = les + instables</p> <p>- <u>Cas particulier</u> : fracture sous-trochantérienne → zone de jonction métaphyso-diaphysaire mal vascularisée + fort déplacement des fragments par traction musculaire → risque de pseudarthrose ++</p>	<p>Classification de GARDEN</p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #e8f5e9; text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;"></td> <td>Fracture incomplète, préservation corticale médiale Déplacée, impaction des travées osseuses <i>céphaliques en valgus</i> Col raccourci → capsule détendue, risque rupture artère faible</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #fff9c4; text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;"></td> <td>Fracture complète Non déplacée → risque rupture artère 20% (hématome intra-articulaire sous tension)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffe0b2; text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;"></td> <td>Fracture complète Déplacée Travées <i>céphaliques en varus</i> par rapport aux travées <i>cervicales</i> → capsule partiellement déchirée, risque rupture artère 50%</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffcdd2; text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;"></td> <td>Fracture complète Déplacée ++, perte de contact au niveau de la charnière interne Travées <i>céphaliques</i> et <i>cervicales</i> parallèles → capsule rompue, risque rupture artère 70%</td> </tr> </table>		1		Fracture incomplète , préservation corticale médiale Déplacée , impaction des travées osseuses <i>céphaliques en valgus</i> Col raccourci → capsule détendue, risque rupture artère faible	2		Fracture complète Non déplacée → risque rupture artère 20% (hématome intra-articulaire sous tension)	3		Fracture complète Déplacée Travées <i>céphaliques en varus</i> par rapport aux travées <i>cervicales</i> → capsule partiellement déchirée, risque rupture artère 50%	4		Fracture complète Déplacée ++ , perte de contact au niveau de la charnière interne Travées <i>céphaliques</i> et <i>cervicales</i> parallèles → capsule rompue, risque rupture artère 70%
1		Fracture incomplète , préservation corticale médiale Déplacée , impaction des travées osseuses <i>céphaliques en valgus</i> Col raccourci → capsule détendue, risque rupture artère faible												
2		Fracture complète Non déplacée → risque rupture artère 20% (hématome intra-articulaire sous tension)												
3		Fracture complète Déplacée Travées <i>céphaliques en varus</i> par rapport aux travées <i>cervicales</i> → capsule partiellement déchirée, risque rupture artère 50%												
4		Fracture complète Déplacée ++ , perte de contact au niveau de la charnière interne Travées <i>céphaliques</i> et <i>cervicales</i> parallèles → capsule rompue, risque rupture artère 70%												

TRAITEMENT B

- Dépend de l'âge et du type de fracture
- **Urgence différée** (max 48h) (sujet âgé : bilan médical complet et préparation à l'anesthésie SAUF fracture cervicale chez sujet jeune)
- Mise en traction dans l'attente pour lutter contre la douleur

	FRACTURES TROCHANTÉRIENNES	FRACTURES CERVICALES				
Objectifs	- Permettre mise au fauteuil rapide pour éviter complications de décubitus - Favoriser consolidation en évitant les cals vicieux	- Sujet âgé : redonner une fonction la + rapide possible - Sujet jeune : conserver la tête fémorale				
Chirurgie	→ TTT chirurgical quelque soit l'âge +++ Ostéosynthèse +++ : - Vis-plaque - Clou cervico-médullaire Arthroplastie : pas de supériorité démontrée chez le sujet âgé	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e91e63; color: white;"> <th style="text-align: center;">SUJET JEUNE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> → Chirurgie en URGENCE : conservation de la tête fémorale ++ (éviter arthroplastie car durée de vie limitée ≈ 15-20 ans) - 1^{ère} intention : ostéosynthèse par vissage ou vis-plaque = chirurgie CONSERVATRICE - Si pseudarthrose secondaire : prothèse </td> </tr> <tr style="background-color: #e91e63; color: white;"> <th style="text-align: center;">SUJET ÂGÉ</th> </tr> <tr> <td> - Si fractures Garden 1 ou 2 : ostéosynthèse ⚠️ si état général le permet - Si fractures Garden 3 ou 4 : prothèse </td> </tr> </tbody> </table>	SUJET JEUNE	→ Chirurgie en URGENCE : conservation de la tête fémorale ++ (éviter arthroplastie car durée de vie limitée ≈ 15-20 ans) - 1^{ère} intention : ostéosynthèse par vissage ou vis-plaque = chirurgie CONSERVATRICE - Si pseudarthrose secondaire : prothèse	SUJET ÂGÉ	- Si fractures Garden 1 ou 2 : ostéosynthèse ⚠️ si état général le permet - Si fractures Garden 3 ou 4 : prothèse
SUJET JEUNE						
→ Chirurgie en URGENCE : conservation de la tête fémorale ++ (éviter arthroplastie car durée de vie limitée ≈ 15-20 ans) - 1^{ère} intention : ostéosynthèse par vissage ou vis-plaque = chirurgie CONSERVATRICE - Si pseudarthrose secondaire : prothèse						
SUJET ÂGÉ						
- Si fractures Garden 1 ou 2 : ostéosynthèse ⚠️ si état général le permet - Si fractures Garden 3 ou 4 : prothèse						

Les différents types de prothèses	
PRORHÈSE INTERMÉDIAIRE DE HANCHE = PIH	PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE = PTH
Remplacement de la tête fémorale uniquement ; pas d'implant cotyloïdien Réservé aux sujets âgés à faible autonomie	Pièce fémorale remplaçant la tête fémorale + implant cotyloïdien Sujet âgé autonome Résultats excellent, reprise normale de la fonction, longévité de 15 à 30 ans

Fracture trochantérienne	Fractures cervicales			
Clou cervico-médullaire	Vis	Vis-plaque	Prothèse	
			 <p style="text-align: center;">PIH</p>	 <p style="text-align: center;">PTH</p>

COMPLICATIONS DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ PROXIMALE DU FEMUR B

Complications générales, ++ sujet âgé	Complications locales					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escarres ▪ Confusion aiguë ▪ Anémie : transfusion si Hb < 8 g/dL ou mal tolérée ▪ Troubles hydro-électrolytiques ▪ Risque thrombo-embolique : HBPM 35 j + contention veineuse + mobilisation précoce en prévention ▪ Ischémie myocardique post-opératoire ▪ Complications urinaires post-opératoires ▪ Infections pulmonaires : 1^{ère} cause de décès à J30 post-opératoire ▪ Dénutrition ▪ Constipation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infection du site opératoire <p style="color: red; font-weight: bold;">⚠ Ne pas confondre :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e0e0e0;"> <th style="width: 50%; text-align: center;">Ostéosynthèse</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Prothèse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Retard de consolidation, pseudarthrose - Cal vicieux +++ (<i>risque de coxarthrose ++</i>) - Ostéonécrose de la tête fémorale (<i>risque de coxarthrose ++</i>) : apparition à distance de la fracture d'une douleur diurne et nocturne intense → Dg : IRM → TTT : PTH </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Luxation - Descellement - Fracture péri-prothétique </td> </tr> </tbody> </table>		Ostéosynthèse	Prothèse	<ul style="list-style-type: none"> - Retard de consolidation, pseudarthrose - Cal vicieux +++ (<i>risque de coxarthrose ++</i>) - Ostéonécrose de la tête fémorale (<i>risque de coxarthrose ++</i>) : apparition à distance de la fracture d'une douleur diurne et nocturne intense → Dg : IRM → TTT : PTH 	<ul style="list-style-type: none"> - Luxation - Descellement - Fracture péri-prothétique
Ostéosynthèse	Prothèse					
<ul style="list-style-type: none"> - Retard de consolidation, pseudarthrose - Cal vicieux +++ (<i>risque de coxarthrose ++</i>) - Ostéonécrose de la tête fémorale (<i>risque de coxarthrose ++</i>) : apparition à distance de la fracture d'une douleur diurne et nocturne intense → Dg : IRM → TTT : PTH 	<ul style="list-style-type: none"> - Luxation - Descellement - Fracture péri-prothétique 					

Item 364 – FRACTURES CHEZ L'ENFANT

PARTICULARITÉS DES TRAUMATISMES ET DIFFÉRENTS TYPES DE FRACTURES CHEZ L'ENFANT

Épidémiologie

B

- Traumatismes :
 - 1^{ère} cause de consultation aux urgences pédiatriques
 - 1^{ère} cause de mortalité entre 1 et 19 ans
 - Sex ratio : 2 garçons pour 1 fille
- Causes de fractures ≠ en fonction de l'âge :
 - **Avant l'âge de la marche** : chute accidentelle des bras des parents
 - ⚠ **A** **risque de maltraitance +++**

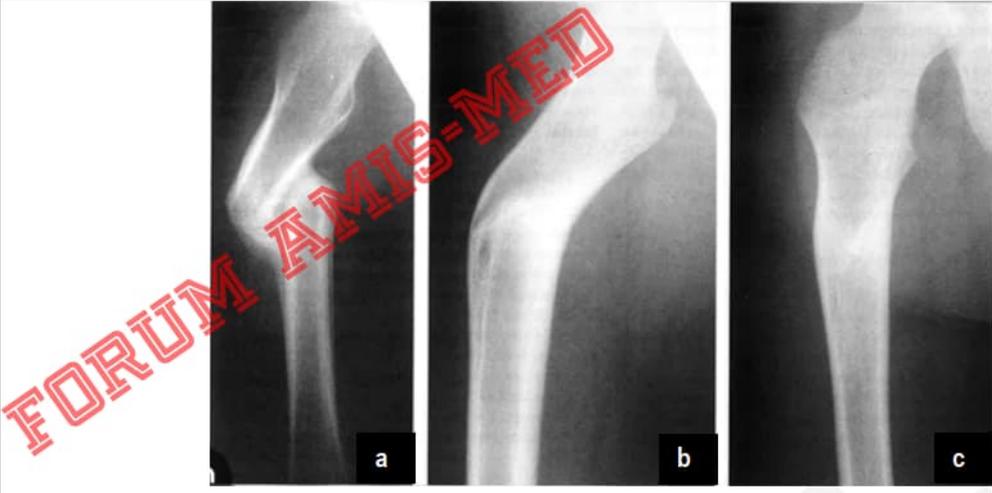
- **Fracture avant l'âge de la marche**
 - **Contexte inexpliqué ou flou**
 - **Délai pour consulter**
 - **Localisation métaphysaire ou en torsion**
 - **Présence d'ecchymoses, pétéchies, hématomes** ou autres types de traumatismes (brûlures, plaies), +++ si d'âges différents
 - **Découverte fortuite radiologique de traumatismes d'âge différents**
 - **De l'âge de la marche à l'adolescence** : traumatismes domestiques ++ (*doigt-porte*), AVP (*piéton-voiture*)
 - **À l'adolescence** : accidents sportifs ++, comportements à risques (*2 roues, VTT*)
- ⚠ En cas de discordance entre le mécanisme et la lésion, **penser aussi aux fractures pathologiques** (*maladie osseuse constitutionnelle ou tumeurs osseuses, bénignes ou malignes*)

Particularités de l'os chez l'enfant

A

- Densité hydrique de l'os → **+ grande plasticité** → traumatisme avec énergie croissante :
- 1. **Incurvation plastique**
 - ☞ Si traumatisme axial : **fracture en motte de beurre** = tassement métaphysaire
 - ☞ Si traumatisme en torsion : **fracture en cheveu d'ange** = fracture sous-périostée
- 2. **Fracture en bois vert**
- 3. **Fracture complète**
- **Rôle du périoste** : **B**
 - Croissance en épaisseur de l'os
 - En cas de fracture, **constitution rapide d'un cal périosté** → **stabilité précoce** + **correction des cals vicieux ou déplacements secondaires** chez le jeune enfant, ++ si proche d'une physe





Radiographie du fémur :

- a-Fracture visible
- b-Remodelage osseux à 2 ans
- c-Remodelage osseux à 5ans

Traumatismes des cartilages de croissance

B

■ **©Pour comprendre :**



- **Diaphyse**
- **Métaphyse**
- **Physe** : contient la couche germinative du cartilage de croissance au versant épiphysaire de la physe → si atteinte, arrêt de la croissance
- **Épiphyse**

- **Cartilage de croissance (physe) + fragile** que l'os, les ligaments et les capsules articulaires → **Décollements épiphysaires** (= traumatismes du cartilage de croissance) + fréquents que les fractures métaphysaires ou diaphysaires

■ **Classification de Salter et Harris :**

Type	Description	Moyen mnémo
1	Trait passe par la physe	S = straight
2	Refend vers la métaphyse	A = above
3	Refend vers l'épiphyse	L = lower
4	Trait passe de la métaphyse à l'épiphyse	T = two ou through
5	Traumatisme axial écrasant la physe	ER = écrasée

→ **Complication** (risque croissant du type 1 à 5) : **épiphysiodèse** : arrêt de la croissance par création d'un **pont osseux définitif** → raccourcissement + défaut d'axe du membre

PRISE EN CHARGE

Examen clinique

A

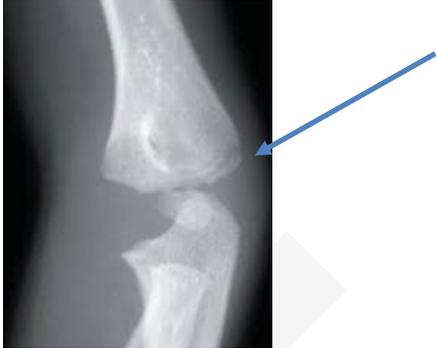
- **Faire préciser le mécanisme ++** : si discordance, suspicion maltraitance ++
- **Rechercher les complications** : peau-pouls-nerfs
- **Immobilisation transitoire par attelle** pour antalgie

<p>Radio A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas de cliché comparatif sauf si doute sur une lésion, englobe articulations sus- et sous-jacentes ▪ Traumatismes du cartilage de croissance radio-transparents → recherche œdème des parties molles ▪ +/- Écho ou IRM pour rechercher lésions ligamentaires ou des parties molles 														
<p>TTT B</p>	<table border="1" data-bbox="331 293 1485 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="331 293 504 331"></th> <th data-bbox="504 293 959 331">TTT orthopédique</th> <th data-bbox="959 293 1485 331">Ostéosynthèse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 331 504 546">Indications</td> <td data-bbox="504 331 959 546"> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégié chez enfant < 6 ans - Fractures diaphysaires ou métaphysaires </td> <td data-bbox="959 331 1485 546"> <ul style="list-style-type: none"> - Polytraumatisme - Fractures pathologiques - Fractures articulaires - Fractures diaphysaires ou métaphysaires <u>ET</u> enfant d'âge scolaire afin d'écrire ou marcher + rapidement </td> </tr> <tr> <td data-bbox="331 546 504 1211">Modalités</td> <td data-bbox="504 546 959 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction sous sédation - Contention circulaire, plâtre ou résine - Immobilisation des articulations sus- et sous-jacentes - <u>Durée d'immobilisation</u> : <table border="1" data-bbox="517 779 946 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="517 779 735 817">Jeune enfant</th> <th data-bbox="735 779 946 817">> 5 ans</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="517 817 735 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Fracture ou <u>décollement épiphysaire</u> : 45j - Fracture <u>non déplacée en motte de beurre</u> ou <u>cheveu</u> : 0 à 21j, à visée antalgique </td> <td data-bbox="735 817 946 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Fracture <u>diaphysaire</u> : jusqu'à 90j (<i>idem adulte</i>) </td> </tr> </tbody> </table> </td> <td data-bbox="959 546 1485 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Enjeu</u> : respecter le cartilage de croissance, le périoste et l'hématome fracturaire - <u>2 types</u> : <ol style="list-style-type: none"> 1. Embrochage centro-médullaire élastique stable (ECMES) : fractures diaphysaires 2. Broches fines : fractures articulaires - <i>Moyens d'ostéosynthèse de l'adulte possible dès que les cartilages de croissance sont refermés</i> - +/- immobilisation plâtrée en post-opératoire </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Anticoagulation préventive</u> : risque thrombo-embolique exceptionnel → à discuter que chez l'enfant pubère ▪ <u>Rééducation</u> : inutile voire dangereuse <ul style="list-style-type: none"> - pas d'enraidissement articulaire après immobilisation prolongée chez l'enfant (<i>sauf fractures articulaires</i>) - auto-rééducation +++ avec reprise d'activités physiques douces (<i>natation par ex</i>) 			TTT orthopédique	Ostéosynthèse	Indications	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégié chez enfant < 6 ans - Fractures diaphysaires ou métaphysaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Polytraumatisme - Fractures pathologiques - Fractures articulaires - Fractures diaphysaires ou métaphysaires <u>ET</u> enfant d'âge scolaire afin d'écrire ou marcher + rapidement 	Modalités	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction sous sédation - Contention circulaire, plâtre ou résine - Immobilisation des articulations sus- et sous-jacentes - <u>Durée d'immobilisation</u> : <table border="1" data-bbox="517 779 946 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="517 779 735 817">Jeune enfant</th> <th data-bbox="735 779 946 817">> 5 ans</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="517 817 735 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Fracture ou <u>décollement épiphysaire</u> : 45j - Fracture <u>non déplacée en motte de beurre</u> ou <u>cheveu</u> : 0 à 21j, à visée antalgique </td> <td data-bbox="735 817 946 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Fracture <u>diaphysaire</u> : jusqu'à 90j (<i>idem adulte</i>) </td> </tr> </tbody> </table>	Jeune enfant	> 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> - Fracture ou <u>décollement épiphysaire</u> : 45j - Fracture <u>non déplacée en motte de beurre</u> ou <u>cheveu</u> : 0 à 21j, à visée antalgique 	<ul style="list-style-type: none"> - Fracture <u>diaphysaire</u> : jusqu'à 90j (<i>idem adulte</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Enjeu</u> : respecter le cartilage de croissance, le périoste et l'hématome fracturaire - <u>2 types</u> : <ol style="list-style-type: none"> 1. Embrochage centro-médullaire élastique stable (ECMES) : fractures diaphysaires 2. Broches fines : fractures articulaires - <i>Moyens d'ostéosynthèse de l'adulte possible dès que les cartilages de croissance sont refermés</i> - +/- immobilisation plâtrée en post-opératoire
	TTT orthopédique	Ostéosynthèse													
Indications	<ul style="list-style-type: none"> - Privilégié chez enfant < 6 ans - Fractures diaphysaires ou métaphysaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Polytraumatisme - Fractures pathologiques - Fractures articulaires - Fractures diaphysaires ou métaphysaires <u>ET</u> enfant d'âge scolaire afin d'écrire ou marcher + rapidement 													
Modalités	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction sous sédation - Contention circulaire, plâtre ou résine - Immobilisation des articulations sus- et sous-jacentes - <u>Durée d'immobilisation</u> : <table border="1" data-bbox="517 779 946 1211"> <thead> <tr> <th data-bbox="517 779 735 817">Jeune enfant</th> <th data-bbox="735 779 946 817">> 5 ans</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="517 817 735 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Fracture ou <u>décollement épiphysaire</u> : 45j - Fracture <u>non déplacée en motte de beurre</u> ou <u>cheveu</u> : 0 à 21j, à visée antalgique </td> <td data-bbox="735 817 946 1211"> <ul style="list-style-type: none"> - Fracture <u>diaphysaire</u> : jusqu'à 90j (<i>idem adulte</i>) </td> </tr> </tbody> </table>	Jeune enfant	> 5 ans	<ul style="list-style-type: none"> - Fracture ou <u>décollement épiphysaire</u> : 45j - Fracture <u>non déplacée en motte de beurre</u> ou <u>cheveu</u> : 0 à 21j, à visée antalgique 	<ul style="list-style-type: none"> - Fracture <u>diaphysaire</u> : jusqu'à 90j (<i>idem adulte</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Enjeu</u> : respecter le cartilage de croissance, le périoste et l'hématome fracturaire - <u>2 types</u> : <ol style="list-style-type: none"> 1. Embrochage centro-médullaire élastique stable (ECMES) : fractures diaphysaires 2. Broches fines : fractures articulaires - <i>Moyens d'ostéosynthèse de l'adulte possible dès que les cartilages de croissance sont refermés</i> - +/- immobilisation plâtrée en post-opératoire 									
Jeune enfant	> 5 ans														
<ul style="list-style-type: none"> - Fracture ou <u>décollement épiphysaire</u> : 45j - Fracture <u>non déplacée en motte de beurre</u> ou <u>cheveu</u> : 0 à 21j, à visée antalgique 	<ul style="list-style-type: none"> - Fracture <u>diaphysaire</u> : jusqu'à 90j (<i>idem adulte</i>) 														

FRACTURES DU COUDE

- **Les + fréquentes, après celles du poignet**
- Cartilages de croissance peu fertiles → **capacité de remodelage limitée**
- **Fractures supra-condyliennes** (*extra-articulaires*) > **fractures du condyle latéral** (*articulaires*)
- **⚠ Rééducation dangereuse** → risque d'enraidissement du coude
- Sémiologie radiologique difficile : en cas de fracture non visible → recherche **hémarthrose** (*refoule la ligne graisseuse antérieure, soulevée et la ligne graisseuse postérieure, alors visible*)



FRACTURES SUPRA-CONDYLIENNES A	FRACTURES DU CONDYLE LATÉRAL B
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mécanisme : chute sur le MS, coude en flexion ▪ Déplacement postérieur dans 95% des cas ▪ Risques de complications ++ : <ul style="list-style-type: none"> - Vasculo-nerveuses : n. médian (branche antérieure → impossibilité de faire la pince pouce-index) ++, radial et ulnaire ; TRC et pouls distaux - Sd des loges et sd de Volkman  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge : <ul style="list-style-type: none"> - Urgence thérapeutique → risques de complications - Réduction doit être anatomique → faible capacité de remodelage ; sous AG - Immobilisation coude en flexion selon Blount ou ostéosynthèse par broches 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fracture articulaire, Salter 4 ▪ Déplacée ou déplacement secondaire, par insertions musculaires ▪ Risque : nécrose ou pseudarthrose du condyle ▪ TTT chirurgical par broches 
CFCOT B fracture de l'épicondyle : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrachement apophysaire ▪ Mécanisme : valgus forcé ▪ Risque : favorise survenue de luxation du coude (rare chez l'enfant, en cas de luxation : rechercher fracture de l'épicondyle, qui fragilise la stabilité du coude) ▪ TTT le + souvent chirurgical 	
FRACTURES DE LA CHEVILLE A	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traumatisme en réception, en varus ▪ Critères d'Ottawa : à partir de 6 ans 	
<p style="text-align: center;">Enfant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entorses exceptionnelles : cartilages de croissance + fragile que les ligaments de la cheville ▪ Décollements épiphysaires Salter 1 de la malléole externe et fracture métaphyso-épiphysaire Salter 2 du tibia : <ul style="list-style-type: none"> - ⚠ Risque de composante Salter 5 par écrasement → surveillance de la croissance - TTT orthopédique ++, après réduction si nécessaire ▪ Décollement épiphysaire Salter 4 de la malléole interne <ul style="list-style-type: none"> - Risque d'épiphysiodèse avec désaxation progressive - TTT chirurgical 	<p style="text-align: center;">Adolescent</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stérilisation des cartilages de croissance centrifuge : pont osseux central solide et zones de fragilité périphériques ▪ Décollements épiphysaires Salter 3 du tibia (fracture de Tillaux) et Salter 4 du tibia (fracture triplane) ▪ Bilan radio complété par TDM ++ ▪ TTT chirurgical ++

TRAUMATISME CRÂNIEN B

Épidémiologie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fréquent ▪ Souvent liés à l'apprentissage de la marche ou aux accidents domestiques mais peuvent être liés à de la maltraitance ▪ 95% sont des traumatismes légers (glasgow > 12) ▪ < 1% se compliquent d'une intervention chirurgicale
Facteur de gravité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jeune âge < 3 mois ▪ Antécédents de traumatismes (maltraitance) ▪ Trouble connu de l'hémostase ▪ Prise de médicament antiagrégants ou anticoagulants ▪ Malaise avec perte de connaissance ▪ Vomissements répétés ou immédiats ▪ Amnésie de l'épisode chez l'enfant capable de s'exprimer ▪ Somnolence, troubles du comportement, convulsions, anomalie de l'examen neurologique ▪ Augmentation du Périmètre Crânien ▪ Anomalie du scalp (fracture ouverte, embarrure) ▪ Polytraumatisme (hématurie, fracture des membres ou du thorax)
Bilan paraclinique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scanner cérébral sans injection à la recherche d'un hématome si facteur de gravité <ul style="list-style-type: none"> - Glasgow < 15 - Signe de focalisation - Anomalie de l'examen neurologique - Fontanelle bombée ou augmentation du PC - Signes de fracture, embarrure, plaie pénétrante
Prise en charge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge de réanimation (maintien des voies aériennes libres et sûres, aide ventilatoire si besoin, soutien hémodynamique si besoin) ▪ Le mannitol peut être utilisé en cas d'œdème cérébral <p><u>Pour les enfants à haut risque,</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scanner cérébral (idéalement à H+4 du traumatisme, à défaut immédiatement si enfant en danger). <p><u>Pour les enfants à risque intermédiaire :</u> surveillance hospitalière pendant quelques heures</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfants de moins de 3 mois ▪ Vomissement ▪ Céphalée ▪ Traumatisme d'allure importante à l'anamnèse <p><u>Pour les enfants à faible risque d'hématome :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retour à domicile avec consignes de surveillance (vérification de la normalité de la conscience, anomalie du comportement, convulsions, trouble neurologique, vomissements répétés) et feuilles de conseils pour la surveillance.

CLASSIFICATION DE SALTER ET HARRIS

« SALTER »

- Salter I : **S = Straight** (la ligne de fracture est en ligne droite à travers la plaque de croissance)
- Salter II : **A = Above** (la ligne de fracture se prolonge au-dessus ou à l'écart de la plaque de croissance)
- Salter III : **L = Lower** (la ligne de fracture se prolonge sous le cartilage de conjugaison)
- Salter IV : **T = Through** ("à travers", la ligne de fracture traverse la métaphyse, la plaque de croissance, et l'épiphyse)
- Salter V : **R = Rammed** (la plaque de croissance a été écrasée)



Item 365 – SURVEILLANCE D’UN MALADE SOUS PLÂTRE/RÉSINE

PRINCIPES DE RÉALISATION ET DIFFÉRENTS TYPES DE CONTENTION PLÂTRÉE/EN RÉSINE A

- But : maintenir sans danger une articulation ou un segment de squelette, provisoirement ou jusqu’à consolidation des lésions
 - Étendue de l’immobilisation : sauf exception, extrémités laissées libres
 - **Fracture** : contention doit prendre les **articulations sus- et sous-jacentes**
 - **Articulation** : contention doit prendre les **pièces osseuses sus- et sous-jacentes**
 - Position d’immobilisation du membre : **en position de FONCTION**
 - **Membre supérieur** : coude fléchi à 90°, prono-supination intermédiaire, poignet en extension neutre, pouce en opposition
 - **Membre inférieur** : genou fléchi à 10°, cheville à 90° par rapport à la jambe et lutte contre varus de l’arrière-pied
 - Après un traumatisme aigu : 2 options de contention
 - Soit plâtre circulaire : traitement orthopédique ou complément d’ostéosynthèse → à fendre d’une extrémité à l’autre pour permettre expansion de l’œdème
 - Soit attelle ou gouttière plâtrée postérieure (*entourant la moitié postérieure du membre*) : traitement d’attente
- ⚠ Bagues et anneaux doivent être retirés +++
- Vérification après confection :
 - Plâtre pas trop serré, bonne mobilité, sensibilité et circulation des extrémités
 - Cliché radiologique pour vérification qualité du geste (réduction) et de l’immobilisation
 - Solidité définitive d’une immobilisation : plâtre en 36-48h / résine en quelques heures

Membre supérieur	Membre inférieur	Rachis
- Immobilisation brachio-antébrachio-palmaire = BABP : bras-avant-bras-main 	- Immobilisation cruro-pédieuse : de la cuisse au pied  - Immobilisation cruro-sus-malléolaire = genouillère  - Immobilisation par botte 	- Corset thoraco-lombaire - Corset minerve avec appui occipito-mentonnier et bandeau frontal
- Immobilisation antébrachio-palmaire = manchette : avant-bras-main 		

PRÉVENTION DES COMPLICATIONS SOUS PLÂTRE A

1. Confection rigoureuse de la contention et surveillance régulière avec contrôle radiologique

2. Information et éducation du patient :

<ul style="list-style-type: none"> - Faire diminuer l'œdème (++) dans les 48-72h) : surélever le membre immobilisé, maintien par une écharpe, membre surélevé sur un coussin - Pas de vêtement roulé à la racine du membre qui pourrait faire garrot - Lutter contre amyotrophie et raideur articulaire : faire des exercices réguliers de contractions isométriques sous contention, mobilisations des articulations sus- et sous-jacentes - Glaçage dans sac imperméable - Prendre soin de la contention : garder au sec, inspection régulière - Ne pas se gratter sous le plâtre, ne pas mettre d'objets - Si patient pubère, traitement préventif de la thrombose veineuse : HBPM impératif pour toute contention du membre inférieur avec ou sans appui - Interdiction de conduite 	<p>⚠ Consultation dans les + brefs délais si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Douleurs croissantes, non calmées par les antalgiques - Œdème - Sensation d'engourdissement, brûlures/picotements, décoloration, modification de la chaleur locale - Perte de la mobilité active des extrémités - Détérioration de la contention - Tâches sur la contention et/ou odeurs nauséabondes - Fièvre
---	--

PRINCIPALES ÉTIOLOGIES DES DOULEURS SOUS PLÂTRE A

<ul style="list-style-type: none"> - Sd compartimental = syndrome de loge - Thromboses veineuses - Complications cutanées et infectieuses : escarres, arthrite, ostéite du foyer de fracture, compression du plâtre sur une saillie osseuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Compressions d'un axe artériel : ischémie - Compression veineuse : œdème, cyanose - Compression neurologique tronculaire : douleur, troubles sensitivo-moteurs - Foyer de fracture insuffisamment immobilisé
---	---

→ Si suspicion de complication sous plâtre : au minimum, **ouverture large +/- ablation complète de la contention en urgence +++**

SYNDROME COMPARTIMENTAL

<p>Clinique A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ = ↑ pression dans les compartiments musculaires inextensibles par œdème, hématome post-traumatique → ischémie artériolaire → ischémie nerveuse → nécrose musculaire puis rétraction tendineuse (ex. : <i>sd de Volkmann chez enfant par compression au coude</i>) ▪ Apparition peut être retardée de quelques heures à quelques jours après l'accident <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Cyanose des extrémités due à la compression veineuse = 1^{er} signe - Douleurs très intenses, hors de proportion, non calmées par les antalgiques, majorées à la contraction volontaire mais +++ par mise en tension passive des muscles - Masses musculaires tendues et douloureuses - Paresthésies et hypoesthésies distales voire anesthésie ou paralysie - Pouls distaux normalement présents ⚠ si absence, suspecter lésion vasculaire, elle-même responsable d'un sd compartimental par ischémie </div>
<p>Examens A</p>	<p>→ Dg CLINIQUE : ablation contention, si pas de régression des symptômes dans les 3-4h = dg très probable et chirurgie s'impose</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure des pressions intra-compartimentales : en cas de doute mais ne doit pas faire retarder la prise en charge → pathologique si > 30 mmHg
<p>PEC B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urgence ++++ < 6h : tout retard augmente risque de séquelles ▪ Fasciotomie chirurgicale de toutes les loges du segment du membre doit être réalisée en urgence : peau laissée ouverte et refermée après fonte de l'œdème

COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES

<p>Clinique A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur du mollet sous contention ▪ ↑ du pouls ▪ Œdème du pied et cyanose des extrémités ▪ Signes généraux : tachycardie, fébricule ⚠ Ne pas réaliser le s. de Homans → risque de déplacement fracturaire
--	---

Examens A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Écho-Doppler veineux ▪ Angioscanner thoracique si suspicion d'EP
PEC B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ HBPM à dose curative en voie sous-cutanée ▪ Si suspicion clinique forte, TTT anticoagulant avant confirmation dg par imagerie
COMPLICATIONS LOCALES B	
Escarres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nécrose cutanée suite à une irritation ou des phlyctènes par compression permanente entraînant une ischémie locale ou frictions répétées ▪ Risque d'infection ++ : arthrite, ostéite (dermabrasion ou cicatrice d'ostéosynthèse ou fracture ouverte) ▪ <u>Clinique</u> : douleur, fébricule, ganglions proximaux, odeur nauséabonde ou tâches ▪ <u>CAT</u> : fenêtre dans le plâtre pour permettre soins locaux + rechercher objets puis refermer
Nerveuses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paresthésies, dysesthésies, douleur localisée, hypoesthésie voire anesthésie et paralysie ▪ <u>Territoires à risque</u> : <ul style="list-style-type: none"> - N. fibulaire au col de la fibula en cas de botte plâtrée - N. ulnaire dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne en cas de BABP - N. radial à 10 cm du coude, en arrière et en dehors de la diaphyse humérale en cas de BABP ▪ <u>CAT</u> : ablation et réfection de la contention
SURVEILLANCE POST-IMMOBILISATION B	
Efficacité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attelle plâtrée ou plâtre fendu : doit être rendue circulaire ou renforcé, une fois la fonte de l'œdème ▪ Surveiller solidité : membre flotte ou espace clair trop important sur la radio
Déplacement sous plâtre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Possible jusqu'à la consolidation totale ▪ Apparition d'une douleur secondaire ou le + souvent, décelé sur contrôle radio lors du suivi ▪ Doit être dépisté avant la 3^{ème} semaine (<i>début cal fibro-cartilagineux</i>) pour tenter une nouvelle réduction ou ostéosynthèse ▪ <u>Favorisé par</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise indication de TTT orthopédique, immobilisation de mauvaise qualité technique - Mauvaise observance du TTT, dégradation et fragilisation du plâtre - Dégradation de l'immobilisation : fonte œdème, résorption hématome, amyotrophie ▪ <u>Surveillance</u> : consultations de suivi avec radio régulières → Le + souvent : J2, J8, J21, J45 puis tous les mois
Complications ostéo-articulaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raideur : habituelle, ++ si sujet âgé, récupération après rééducation ▪ Ostéoporose de non-usage : transitoire ▪ SDRC de type 1 : <ul style="list-style-type: none"> - Fréquent aux extrémités ++, main et pied - Terrains particuliers : OH, diabète, anxiété, ++ F post-ménopausique - Pas de relation avec l'importance du traumatisme - <u>Clinique</u> : douleur continue (allodynie et hyperalgésie), œdème et chaleur locale, peau fine et luisante - <u>Radio</u> : ostéoporose pommelée très marquée avec conservation de l'interligne articulaire - <u>TTT</u> : prise en charge globale, TTT antalgique et rééducation longue

COMPLICATIONS SOUS PLÂTRE

« la **MOuVANCe** d'un plâtre »

- **M**usculaire : syndrome des loges
- **O**sseuse : déplacement secondaire, pseudarthrose, cal vicieux
- **V**asculaire : compression artérielle
- **A**rticulaire : raideur et algoneurodystrophie post- traumatique
- **N**eurologique : compression nerveuse
- **C**utanées : escarre, macération, infection cutanée



Item 9 – ÉTHIQUE ET AMP

LOIS DE BIOÉTHIQUE ET RÉVISIONS	
<p>Principes éthiques et légaux de l'AMP</p> <p>B</p>	<p>AMP = ensemble des pratiques permettant la conception <i>in vitro</i>, la conservation des gamètes, tissus germinaux et embryons, le transfert d'embryons et l'insémination artificielle.</p> <p>AMP encadrée par la loi de bioéthique de 1994 révisée en 2004 puis 2011, et par des règles de bonne pratique : « Ces techniques ont pour objectif de remédier à l'infertilité d'un couple ou d'éviter la transmission à l'enfant ou à un membre du couple d'une maladie d'une gravité particulière. Le caractère pathologique de l'infertilité doit être diagnostiqué médicalement ».</p> <p>« Toute personne dont la PEC est susceptible d'altérer la fertilité peut bénéficier du recueil et de la conservation de ses gamètes ou tissus germinaux, en vue de la réalisation ultérieure, à son bénéfice, d'une AMP, ou en vue de la préservation/restauration de sa fertilité ».</p>
<p>Révisions légales</p> <p>B</p>	<p>Lois initiales en 1994 visant à concilier rapidité de l'évolution scientifique et évolution du débat sociétal en maintenant des principes éthiques fondamentaux dans un cadre législatif adapté. Conçues pour établir des règles communes dans une société face à des sujets complexes : la procréation fait partie d'un des nombreux axes de bioéthique (préserver la fertilité de patients atteints de maladies graves, autoriser ou non la procréation post-mortem) avec le don d'organes, la génétique/génomique, la recherche sur les embryons et leurs CSH...</p> <p>Évolution des lois avec révisions en 2004, 2011 puis 2021 encadrées par le CCNE (Comité Consultatif National d'Éthique) et les ERER (Espaces de Réflexion Éthique Régionaux).</p>
<p>Accès à l'AMP</p> <p>B</p>	<p>Objectif = remédier à l'impossibilité d'avoir des enfants ou éviter la transmission d'une maladie d'une gravité particulière, initialement ouvert aux couples dont l'infertilité était médicalement prouvée.</p> <p>Loi de 2021 : « L'AMP est destinée à répondre à un projet parental. Tout couple formé d'un homme et d'une femme ou de deux femmes ou toute femme non mariée ont accès à l'AMP après les entretiens particuliers des demandeurs avec les membres de l'équipe médicale clinicobiologique pluridisciplinaire ».</p> <p>Autres sujets clés de cette révision : anonymat des donneurs de gamètes, conservation des ovocytes.</p> <p>Points demeurant interdits : insémination post-mortem, recours à la GPA.</p> <p>Enfin, projet d'AMP bloqué dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Décès d'un membre du couple ▪ Demande de divorce ou séparation de corps ▪ Cessation de la communauté de vie ▪ Révocation écrite du consentement
<p>Autoconservation des gamètes</p> <p>B</p>	<p>Loi : possibilité pour une personne de bénéficier de la conservation de ses gamètes en vue de la réalisation ultérieure, à son bénéfice, d'une AMP. Recueil et conservation sont consentis par l'intéressé et, le cas échéant, par l'un des titulaires de l'autorité parentale ou le tuteur. Seuls les établissements publics ou privés à but non lucratif habilités peuvent, lorsqu'ils y sont autorisés, procéder au prélèvement, au recueil et à la conservation des gamètes.</p> <p>Pour tout patient dont la PEC peut altérer la fertilité, droit à la conservation de sa capacité procréative et devoir du médecin que de la proposer dès que la situation médicale l'exige, ++ avant introduction de TTT à risque d'altérer la fertilité (radiothérapie, chimiothérapie, chir ou tout TTT gonadotoxique).</p>

Plus largement, **toute personne dont la fertilité risque d'être prématurément altérée peut bénéficier du recueil et de la conservation** de ses gamètes (SPZ, ovocytes) ou de ses tissus germinaux en vue d'une AMP. Depuis 2011, **autoconservation** des gamètes possible en dehors de tout motif médical le justifiant.

Conservation poursuivie tant que souhaitée par le patient, **en attendant l'accomplissement de son projet** parental avec le nombre voulu d'enfants. Dans l'intervalle, **contact chaque année avec consentement écrit** pour la poursuite ou non de la conservation et pour préciser qu'en cas de décès :

- Ses gamètes fassent l'objet d'un **don**
- Ses gamètes fassent l'objet de **recherche**
- Il soit mis un **terme à la conservation**

Dans tous les cas, **consentement confirmé à l'issue d'un délai de 3 mois** de réflexion. Sans réponse après 10 ans, il est autorisé de mettre fin à la conservation. En cas de décès, fin de la conservation.

GRANDES MÉTHODES EN AMP

AMP avec don de gamètes

B

Don de gamètes = apport par un tiers de SPZ et/ou d'ovocytes, avec **consentement écrit** des donneurs, **révocable à tout moment** jusqu'à l'utilisation des gamètes. Si donneur en couple, le conjoint doit aussi donner son consentement. **Objectif** du don = **répondre à une situation d'infertilité ou à une indication génétique** pour éviter de transmettre une maladie/handicap. **Don gratuit et subordonné à des règles de sécurité** sanitaire dont des tests de dépistage des maladies infectieuses.

Couple ou femme non mariée ayant recours à un tiers donneur : **consentement préalable** à donner à un **notaire** qui les informe des **conséquences de leur acte pour la filiation = interdiction de toute action aux fins d'établissement ou contestation** de la filiation, à moins que l'enfant soutienne ne pas être issu de cette AMP ou que le consentement soit privé d'effet. Sinon, celui qui a consenti à l'AMP puis ne reconnaît pas l'enfant qui en est issu ; engage sa responsabilité envers la mère et l'enfant. Enfin, en cas d'AMP avec tiers donneur, **aucun lien de filiation ne peut être établi entre l'auteur du don et l'enfant ; aucune action en responsabilité ne peut être engagée contre le donneur.**

Consentement privé d'effet en cas de décès, de dépôt d'une requête en divorce ou en séparation de corps, de cessation de la communauté de vie survenant avant la réalisation de l'AMP, de révocation écrite.

Donneurs et receveurs doivent être informés des **nouveautés de la loi 2021** :

- **Inciter les membres du couple ou la femme à anticiper** et créer les conditions qui leur permettront d'informer l'enfant, **avant sa majorité, qu'il est issu d'un don**
- Accès par le médecin à des **infos médicales non identifiantes** sur le donneur en cas de nécessité
- Fait que **toute personne conçue par AMP avec tiers** peut, à sa majorité, **demandeur accès à l'identité et/ou à des données non identifiantes** sur le tiers : « les personnes qui souhaitent procéder à un don de gamètes ou proposer leur embryon à l'accueil consentent expressément et au préalable à la communication de ces données et de leur identité. En cas de refus, ces personnes ne peuvent procéder à ce don. Le décès du tiers donneur est sans incidence sur la communication de ces données et de son identité. Ces données peuvent être actualisées par le donneur »
- **Nécessité d'informer les 2 membres du couple ou la femme des modalités de l'accès aux données** non identifiantes et à l'identité du tiers donneur par la personne majeure issue du don = **commission d'accès placée auprès du ministre de la Santé, chargée de faire droit aux demandes** et d'autoriser l'ABM à en faire la communication. Cette commission recueille et enregistre l'accord des tiers qui n'étaient pas soumis aux dispositions de cette nouvelle loi (don antérieur à 2021)
- **Obligation pour les donneurs d'accepter la communication** possible de données médicales/identité

FIV
B

Loi : **FIV possible uniquement au sein d'une AMP, par FIV classique ou ICSI** (injection d'un seul SPZ dans l'ovocyte) à partir de gamètes des 2 membres du couple, ou d'un seul (don de SPZ/ovocytes). Depuis **2021, double don autorisé en cas d'infertilité masculine ou absence de partenaire masculin** (si insuffisance ovarienne prématurée ou CI médicale liée à l'utilisation des ovocytes).

Consentement écrit pour tenter la fécondation d'un nombre d'ovocytes pouvant rendre nécessaire la conservation d'embryons dans l'intention de réaliser ultérieurement le projet parental mais nombre limité à ce qui est strictement nécessaire pour la réussite de l'AMP. Ainsi, **embryons obtenus suite à la FIV à conserver** en vue d'une autre tentative si :

- **Échec** de la tentative
- **Désir d'avoir d'autres enfants**

Info détaillée remise au couple sur le **devenir possible de leurs embryons conservés** avec **contact chaque année** pour savoir si le projet parental est maintenu. **Après 2 ans sans réponse, fin de la conservation** (en respectant un délai minimum de 5 ans de conservation) et **idem si désaccord** des membres du couple.

En absence de projet parental, **3 choix possibles** avec consentement écrit :

- **Accueil** des embryons par un autre couple / une autre F non mariée
- **Recherche ou utilisation des cellules dérivées** des embryons pour préparation de thérapie cellulaire ou médicament de thérapie innovante (fins exclusivement thérapeutiques)
- **Fin** de la conservation

Dans tous les cas, **délai de réflexion de 3 mois** avant de valider le choix.

Lors de la consult annuelle, **précision par le couple du devenir en cas de décès** d'un des membres (selon les 3 mêmes choix). **Si décès avéré, autre membre sollicité à nouveau pour renouveler ce choix** (à compter de 1 an après le décès, sauf si initiative anticipée). Si le survivant revient sur le choix du couple, alors il doit être mis un terme à la conservation des embryons.

Rappel : utilisation interdite des embryons à visée d'implantation post-mortem chez une veuve.

Don et accueil
d'embryons
B

Embryons issus de FIV sans projet parental derrière = possibles sources d'un don, consenti par le couple ou par le membre survivant (si décès). **Depuis 2021, un couple ou une F seule peuvent recevoir un embryon, avec consentement écrit préalable devant notaire : aucune contrepartie**, quelle qu'en soit la forme, ne peut être allouée au nom du respect du principe de gratuité du don. Code Pénal : 7 ans de prison et 100.000 € d'amende pour tentative d'obtention d'embryons humains contre paiement.

Couple et receveur ne peuvent entrer en contact ni connaître leurs identités (respect de l'anonymat) mais, depuis 2021, accès autorisé à ses origines pour l'enfant né du don une fois majeur, via une commission.

Don subordonné aux règles de sécurité sanitaire, dont dépistage de maladies infectieuses : don impossible si dépistage non fait chez un membre du couple. Par ailleurs, **don refusé si :**

- **Risque de transmission** identifié
- **Risque potentiel de Creutzfeldt-Jakob** ou autre encéphalopathie subaiguë spongiforme

Seuls les **centres autorisés** peuvent conserver les embryons en vue de leur accueil et mettre en œuvre ce don. Seul un **praticien exerçant dans un centre autorisé peut organiser une demande d'accueil**, après avoir recherché les ATCD perso/familiaux des 2 membres du couple, ainsi que les données qu'il juge nécessaires. Le cas échéant, il peut faire pratiquer les examens complémentaires qui lui semblent utiles.

	<p>Consentement écrit à l'accueil d'embryon précédé d'au moins 1 entretien avec l'équipe pluridisciplinaire du centre d'AMP, afin d' :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informer les 2 membres du couple donneur ou le membre survivant des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'accueil de l'embryon, ++ la possibilité pour l'enfant de bénéficier d'info et/ou de l'identité des donneurs ▪ Indiquer que consentement à l'accueil de l'embryon par un couple tiers = consentement à la conservation des infos relatives à leur santé et identité ▪ Informer du délai de réflexion de 3 mois pour signer le consentement définitif
<p>Gestation pour autrui (GPA) B</p>	<p>GPA = fait pour une femme (mère porteuse) de porter un enfant pour un couple de « parents d'intention » à qui il sera remis. Forme de PMA consistant en l'implantation dans l'utérus de la mère porteuse d'un embryon issu d'une FIV ou d'une insémination : <u>parents génétiques vrais, lien génétique partiel ou absence totale de lien génétique selon les cas.</u></p> <p>GPA interdite depuis la loi de bioéthique de 1994, renouvelée en 2021 au titre du respect du corps humain : toute procréation ou gestation pour le compte d'autrui est nulle. Code Pénal : sanction d'1 an de prison et amende pour le fait de s'entremettre entre une personne et un couple désireux d'accueillir un enfant et une femme acceptant de le porter afin de le leur remettre. Arguments pour l'interdiction de la GPA :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marchandisation du corps de la mère porteuse et de celui de l'enfant ▪ Même en absence d'échange financier, on ne donne ni n'échange pas un enfant ▪ Complexité et incertitudes de la rupture des liens entre enfant et mère porteuse ▪ Difficultés éventuelles de développement de l'enfant et de la place de la mère porteuse pour l'avenir <p>Cependant, d'autres évoquent une GPA éthique : altruisme et gratuité pour des F infertiles. Enfin, en tant que citoyens, certains plaident pour la reconnaissance des enfants nés par GPA à l'étranger afin de donner un statut juridique à ces enfants. Conseil d'État en 2018 : pratique à interdire car opposition entre les principes d'indisponibilité du corps/état des personnes et la contractualisation de la procréation.</p> <p>Enfants nés de GPA à l'étranger, conseil d'État : droit actuel garantissant « un équilibre entre la prise en compte de l'intérêt de l'enfant et le maintien de l'interdiction de la GPA », permettant de reconnaître la filiation de ces enfants. Code Civil en 2021 : reconnaissance appréciée au regard de la loi française mais la transcription d'un acte d'état civil étranger est limitée au seul parent biologique → le 2nd parent doit passer par une procédure d'adoption.</p>
<p>Question du clonage B</p>	<p>Loi de 2004 interdisant le clonage : « Nul ne peut porter atteinte à l'intégrité de l'espèce humaine » : non-respect à risque de sanctions pénales.</p> <p>Toute pratique eugénique visant la sélection des personnes = interdite également, comme toute intervention ayant pour but de faire naître un enfant génétiquement identique à une autre personne, vivante ou décédée.</p> <p>Par ailleurs, conception in vitro d'embryons ou constitution par clonage d'embryons pour la recherche = interdite elle aussi.</p>

💡 Coups de pouce du rédacteur :

Il est souvent mentionné dans l'item que le consentement doit être écrit, révoquant à tout moment et qu'il y a un délai de 3 mois à respecter entre le consentement initial et le consentement définitif (ce qui n'était pas écrit avant, c'est peut-être une nouveauté légale) donc attachez-vous à le retenir, ça fait une QROC facile ! Par ailleurs, la notion de décès d'un membre du couple et la CAT pour la suite est aussi rappelée à différents endroits... Bon courage 😊

Item 21 – MESURE DE L'ÉTAT DE SANTÉ D'UNE POPULATION

MESURE DE L'ÉTAT DE SANTÉ D'UNE POPULATION A

Indicateur de santé

Indicateur : Variable quantitative mesurable qui décrit l'état de santé d'une population. Ces indicateurs permettent de décrire, de comparer ou de suivre l'état de santé d'une population. Un bon indicateur doit être valide (mesure correctement ce qu'il est censé mesurer), sensible au changement (se modifie quand l'état de santé de la population est modifié) et fiable (même résultats dans des situations identiques)

Ces indicateurs sont gérés par les structures régionales (ARS, observatoires régionaux), nationales (Santé publique France, INSEE) ou internationales (OMS).

Les indicateurs sociodémographiques sont produits annuellement par l'INSEE, soit par recensement exhaustif pour les communes < 10.000 hab, soit par sondage de 8% des logements pour les autres communes.

- Exemple : indicateur de mortalité : informations recueillies grâce au CépiDC qui collecte les informations du volet anonyme épidémiologique des certificats de décès

Il est nécessaire de coupler plusieurs indicateurs de santé afin d'avoir une vision d'ensemble de l'état de santé d'une population.

Limites des indicateurs de santé :

- Nécessité de coupler plusieurs indicateurs de santé afin d'avoir une vision d'ensemble de l'état de santé d'une population
- Attention aux indicateurs de mortalité qui comporte peu d'information sur les pathologies non létales et sur l'impact économique/la qualité de vie des pathologies chroniques
- Poids des décès dans la population âgée étant plus important il fausse la moyenne, ainsi le taux de mortalité globale est peu utile pour rendre compte de la mortalité dans la population d'une certaine tranche d'âge (par exemple chez les jeunes)
- L'indicateur de morbidité est lui un reflet partiel de l'impact des pathologies car il ne prend pas en compte l'incapacité, le handicap et donc la qualité de vie. Il vaut mieux coupler cela avec les échelles/scores des différentes maladies afin d'évaluer de manière entière la morbidité associée

Exemples d'indicateurs :

- **Espérance de vie :** durée de vie moyenne d'une génération fictive soumise aux conditions de mortalité de l'année de naissance. Elle est en augmentation depuis la seconde guerre mondiale jusqu'à la pandémie de COVID19. Aujourd'hui, elle est de 79,2 ans pour les hommes et 85,3 ans pour les femmes
- **Espérance de santé :** Durée de vie moyenne dans un état de santé déterminé pour une génération fictive soumise aux conditions de santé de l'année de naissance. Par exemple on peut avoir l'espérance de vie sans incapacité ou l'espérance de vie sans maladie chronique.
- **Taux brut de mortalité :** nombre de décès sur une période. Il y a eu 9,9 décès pour 1.000 habitants en 2020. On peut aussi calculer le taux de décès pour une maladie en particulier. Il se calcule en divisant le nombre de personnes décédées par l'effectif moyen de la population sur la période

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taux spécifiques de mortalité : Taux de mortalité stratifié pour l'âge, le sexe, la catégorie socioprofessionnelle ou une autre caractéristique d'intérêt ▪ Taux de mortalité prématurée : taux de décès survenu avant l'âge de 65 ans. Il est deux fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes ▪ Années potentielles de vie perdue : Nombre d'année qu'un sujet décédé prématurément n'a pas vécu pour atteindre l'âge de 65 ans ▪ Mortalité évitable : Mortalité liée à des habitudes à risque (ex. tabagisme) ou liée à une inefficacité du système de santé. Il est 3 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes ▪ Taux de létalité d'une maladie : Nombre de décès parmi les sujets atteints de cette maladie. ▪ Taux de mortalité infantile : Nombre d'enfant décédés avant l'âge 1 an divisé par le nombre de naissances vivantes dans la période considérée. 3,79/1.000 ▪ Taux de mortalité néonatale : Taux d'enfants décédés pendant les 28 premiers jours de vie parmi les naissances vivantes. 2,74/1.000 ▪ Taux de mortalité post-néonatale : Taux d'enfants décédés entre 28 et 365 jours parmi les naissances vivantes. 1,05/1.000 ▪ Taux de mortalité périnatale : Taux d'enfants nés sans vie ou décédés au cours des 7 premiers jours de vie parmi les naissances > 22SA : 8,5/1.000
<p>Standardisation</p> <p>B</p>	<p>Pour comparer des taux de mortalité de de morbidité, il faut que les populations soient comparables (il paraît peu opportun de comparer une population jeune et une population âgée par exemple). Pour rendre des populations comparables, on peut standardiser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standardisation directe : On calcule les taux de décès pour chaque classe d'âge et on les applique à une population de référence. On obtient alors le taux standardisé de mortalité. La population de référence peut être la réunion des deux populations que l'on souhaite comparer, ou une autre population (la population nationale par exemple) <ul style="list-style-type: none"> - La différence des taux spécifiques dans les deux populations doit être constante ▪ Standardisation indirecte : On applique les taux de mortalité pour chaque classe d'âge d'une population de référence à la population que l'on souhaite étudiée, ce qui nous donne un Standardized Mortality Ratio (SMR), et on compare ce SMR au taux de décès réellement observé dans la population. <ul style="list-style-type: none"> - Le rapport des taux spécifiques entre les populations à comparer doit rester constante <p>Pour réaliser une standardisation, il faut donc connaître les effectifs par classe d'âge et la distribution du nombre de décès pour chaque classe d'âge et ce pour chacune des populations de travail</p> <p>La méthode indirecte est utile lorsqu'une population semble référente par rapport à l'autre. (Exemple lorsqu'on compare une région par rapport aux données nationales, la population nationale faisant alors office de population de référence). Sinon on préférera une standardisation directe.</p>
<p>Exemple avec le handicap</p>	<p>Handicap : Déficience d'un organe qui induit une incapacité (incapacité à réaliser une activité) et confèrent ainsi à l'individu un désavantage social</p> <p>Le lien entre la maladie et le handicap peut être décrit par la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF, source OMS) qui nous permet d'évaluer les plans d'expérience du handicap, selon les fonctions et structures corporelles, les activités de la vie courante et la participation sociale.</p>

<p>Exemple avec le handicap</p>	<p>La définition du handicap permet de calculer la prévalence dudit handicap et donc d'attribuer les prestations</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 40% ont une déficience (en tête motrice, viscérale et intellectuel/psy) ▪ 20% ont une incapacité ▪ 10% ont un désavantage social <p>2,9% de la population mondiale a un handicap sévère d'après l'OMS, 15,3% un handicap modéré En France, les troubles de l'audition, de la vue et les troubles mentaux sont les causes les plus fréquentes de handicap.</p> <p>Le coût du handicap est élevé mais difficile à quantifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coûts directs : prestations en espèce ou en nature ▪ Coûts indirects : perte de productivité et de qualité de vie. <p>90% des coûts liés au handicap sont dues aux revenus versés (pension d'invalidité, AAH)</p>
<p>Priorités de santé publique</p>	<p>Définition : Domaine de santé jugé important pour l'ensemble de la population et dont des moyens particuliers plus importants (économiques, matériels et humains) sont mis en œuvre pour améliorer la situation dans ce domaine</p> <p>Les problèmes de santé relevant des priorités de santé publiques doivent avoir une gravité médicale importante et une fréquence élevée, un coût important mais avec des possibilités d'amélioration à coût acceptable, et une bonne acceptabilité sociale des politiques mises en œuvre.</p> <p>2 situations sont possibles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soit on est en face d'un problème touchant beaucoup de personnes mais dont les moyens mis en œuvre pour lutter contre ce problème sont insuffisant 2. Soit il est possible de disposer d'une solution afin de mieux prendre en charge un problème ou d'optimiser les coûts si on consent aujourd'hui à investir (temporellement et économiquement) dans la mise en œuvre ou le développement de cette solution <p>B Créé par les ordonnances Juppé de 1996, la Conférence Nationale de Santé est un organisme consultatif sous la responsabilité du ministère de la Santé qui doit formuler des avis sur l'amélioration du système de santé, contribuer à l'organisation du débat public sur les questions de santé et élaborer un rapport annuel sur le respect des droits des usagers. Le CNS participe donc directement à l'identification des priorités de santé publique.</p> <p>B C'est ensuite le Haut Conseil de Santé Publique qui évalue les actions entreprises mises en place pour lutter face aux priorités de santé publique</p>

 **Coups de pouce du rédacteur :**

- Connaître la définition d'un indicateur de santé et les définitions des indicateurs de santé de cette fiche (les autres ne sont pas au programme a priori)
- Savoir qu'il n'est pas possible de comparer des taux de mortalité ou de morbidité de deux populations directement sans procéder à une standardisation directe ou indirecte
- Savoir la définition du handicap et que des indicateurs permettent de mesurer le handicap d'une population
- Savoir que le handicap a un coût important pour la société
- Savoir ce qu'une priorité de santé publique



Item 56 – HANDICAP DE L'ENFANT

GÉNÉRALITÉS A	
Définition	<p>Handicap = toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. (Loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées)</p>
Épidémiologie B	<p>Prévalence à 2,5% tout handicap confondu Beaucoup plus élevé chez les anciens prématurés (< 32SA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 à 9% de paralysie cérébrale ▪ 15-20% de déficience intellectuelle ▪ 3-4% de déficit sensoriel <p>Grosse importance du trouble du neurodéveloppement qui concerne 45% des maladies chroniques de l'enfant</p>
Législation	<p>Droit à la compensation : compensation des handicaps par la société quel que soit son mode de vie ou sa déficience</p> <p>Assurée par l'Allocation pour l'Education des Enfants Handicapés (AEEH) et la Prestation de Compensation du Handicap (PCH) et les services médico-sociaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AEEH pour les enfants < 20 ans avec incapacité d'au moins 80% ou entre 50% et 80% avec placement en externat ou semi-internat dans un établissement spécialisé <p>Attribution par la Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées (CDAPH) de la Maison des Personnes Handicapées (MDPH)</p> <p>Demande d'ALD pour exonération du ticket modérateur</p> <p>Carte d'invalidité</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incapacité > 80% ▪ Permet de se garer sur les places handicapées, d'être exonéré de la redevance TV, d'aide pour les aides à domicile et d'avoir une gratuité des transports pour soi-même et pour l'accompagnant de son choix. <p>Allocation Journalière de Présence Parentale (AJPP) : si enfant atteint d'une maladie temporaire, 310 jours de congés à prendre sur 3 ans pour accompagner l'enfant dans ses soins. L'AJPP n'est pas cumulable avec l'AEEH.</p>
Scolarisation	<p>Scolarisation en établissement ordinaire si possible avec Projet Personnalisé de Scolarisation (PPS) réalisé en lien avec la MDPH adapté aux besoins de l'enfant afin de lui apporter les aménagements nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxiliaire de vie scolaire (AVS) : personnels non-enseignants mis à disposition pour aider les enfants handicapés ▪ Aménagements des examens et concours de l'éducation nationale : tiers temps, assistant de secrétariat, ...

	<p>Si impossible, scolarisation en classe spécialisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet de se garer ▪ En primaire, classe ULIS (Unités localisées pour l'Inclusion Scolaire). ▪ ULIS collège ou ULIS lycée ensuite. ▪ Accueil de maximum 12 enfants par classe, avec spécialisation pour prise en charge d'un handicap : <ul style="list-style-type: none"> - Troubles cognitifs et mentaux - Troubles spécifiques des apprentissages - Troubles envahissant du développement - Trouble moteur - Trouble auditif - Trouble visuel - Polyhandicap <p>Au collège, Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté (SEGPA) donnant un enseignement adapté pour une formation professionnelle Le pédiatre doit veiller à ce que l'enfant ne fasse pas un surinvestissement scolaire pour s'intégrer malgré son handicap, ce qui pourrait conduire à une phobie scolaire. Après 14 ans : Instituts Médico-Professionnels afin de donner une formation professionnelle.</p>
<p>Dispositifs d'intégration en milieu ordinaire</p>	<p>De 0 à 6 ans : Centre d'Action MédicoSociale Précoce (CAMSP) permettant le dépistage et le prise en charge des handicaps par une équipe pluridisciplinaire afin d'aider à l'adaptation sociale et éducative dans le milieu naturel</p> <p>De 0 à 3 ans : Services d'Accompagnement Familial et d'Éducation Précoce (SAFEP) pour la prise en charge des déficiences auditives et visuelles</p> <p>De 3 à 18 ans : Centres Médico-Psycho-Pédagogiques (CMPP) pour la prise en charge des troubles psychoaffectifs, psychomoteurs et des troubles des apprentissages</p> <p>Services d'Éducation Spéciale et de Soins A Domicile (SESSAD) pour les enfants polyhandicapés avec déficience intellectuelle et/ou motrice</p> <p>Centres Médico-Psychologiques (CMP) pour la prise en charge des troubles psychiques.</p> <p>Après 3 ans : Services de Soutien à l'Éducation Familiale et à l'Intégration Scolaire (SEFIS) pour les déficits auditifs</p> <p>Après 3 ans : Services d'Aide à l'Acquisition de l'Autonomie et à l'Intégration Scolaire pour les déficits visuels</p> <p>De 0 à 20 ans : Instituts Médico-Éducatifs (IME) spécialisés pour un handicap particulier pour accueillir les enfants dont la scolarisation est impossible même avec classe adaptée</p> <p>Instituts de Rééducation (IR) pour les troubles du comportement sévères</p> <p>Instituts d'Éducation Motrice (IEM) pour les enfants atteints de déficience motrice</p>

💡 Coups de pouce du rédacteur :

- Item un peu catalogue difficile d'abord.
- Toujours se rappeler qu'il faut sauvegarder la scolarité de l'enfant malgré sa maladie. Il faut connaître les aides principales utilisables pour aider la scolarité ainsi que la vie quotidienne de l'enfant



Item 104 – SCLÉROSE EN PLAQUE

GÉNÉRALITÉS A

- **Affection inflammatoire chronique** du SNC
- Survient chez **adulte jeune**
- **DG** : notion de **dissémination spatiale** (au – 2 territoires neuro) + **dissémination temporelle** (au – 2 épisodes séparés 1 mois) → Via **données cliniques** et/ou **IRM**
- PL aide au DG + et DD → Permet d'affirmer le caractère inflam (localisé au SNC) → Peut **remplacer le critère de dissémination dans le temps** s'il est absent
- But des TTT :
 - **Accélérer la récupération** des symptômes des poussées
 - **Limitier la fréquence** des poussées et la **progression** de la maladie
 - **Améliorer les symptômes résiduels**

ÉPIDÉMIOLOGIE ET ÉTIOLOGIE B

- **Adulte jeune** (20-40 ans)
- ♀ ++ (SR = 3/1)
- **Gradient N/S** : + fréquente quand on s'éloigne de l'équateur (2x plus de SEP dans les pays scandinaves que méditerranéens)
- Maladie multifactorielle :
 - **Facteurs génétiques** : pop caucasioïde, concordance = 30% chez jumeaux Hmz vs 2-3% chez Htz, gènes de susceptibilité (liés en particulier au groupe HLA)
 - **Facteurs d'environnement** : **infections virales** (EBV), **hygiène** (une moindre expo à certaines infections dans l'enfance pourrait ↑ risque), **parasitoses** (effet protecteur), **vit D** (carence associée à une ↑ du risque de survenue de la maladie et peut être la sévérité de l'évolution), **tabac** (↑ risque et aggrave évolution) ...

PHYSIOPATHO B

- Gaine de myéline = **cible du SI** via un **clone lymphocytaire autoréactif** (MAI à médiation cellulaire)
- Également une **atteinte de l'axone** (primitive et 2^{ndaire})
- **Plaques de démyélinisation focale disséminée** dans la **SB** (principale zone myélinisée) du **SNC** (nerf optique, zones périventriculaires, corps calleux, cervelet, moelle spinale ...)
- Symptômes cliniques des poussées liées à la localisation de la plaque → Explique la diversité
- **Remyélinisation** possible par les **oligodendrocytes** → Explique la **récupération des poussées**
- Mécanismes de la phase progressive : inflam diffuse dans le SNC + neurodégénérescence

PRÉSENTATION CLINIQUE

- B Variable en fonction de la localisation de la plaque
 - Mono ou pluri-symptomatique
 - **Multiplicité des symptômes ≠ multiplicité des lésions**

Les 2 évènements de base B	<ul style="list-style-type: none"> Installation subaiguë dans 85-90% cas, puis régression = poussée Plus rarement, symptômes insidieux → S'aggravent sur plusieurs mois ou années (10-15% cas) 		
	Poussée A	Progression	
<ul style="list-style-type: none"> - Apparition de nouveaux symptômes, réapparition d'anciens symptômes ou aggravation de symptômes préexistants - Installation subaiguë en qq heures/qq jours - Récupération ± complète - ⚠ Durée min = 24h - ⚠ Fatigue seule ou symptômes survenant dans un contexte de fièvre = pas considérés comme une poussée - 2 poussées doivent être séparées au – 1 mois 	<ul style="list-style-type: none"> - Aggravation continue de symptômes neuro - Période au – 6 mois - Une fois commencée, elle ne s'interrompt plus → Cause majeure de handicap chez patients SEP 		
Formes cliniques B	<ul style="list-style-type: none"> Évolution globale polymorphe → Reflet de l'interaction entre poussées et progression continue du handicap 		
	Rémittente-récurrente	2ndairement progressive	Primaire progressive
	<ul style="list-style-type: none"> - Composée exclusivement de poussées - Peuvent laisser des séquelles (qui restent stables entre 2 épisodes) - Début vers 30 ans - Représente 85% des formes de début 	<ul style="list-style-type: none"> - Évolution naturelle tardive de la forme rémittente-récurrente - Peut toucher tous les patients initialement rémittents - Après une période ± longue : 15-20 ans en moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> - Progression présente dès le début, sans poussée - 15% - Début : un peu plus tard, vers 40 ans - Se caractérise (habituellement) par une atteinte médullaire
Symptômes A	Poussées inaugurales		
	Le + souvent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Myélite partielle : <ul style="list-style-type: none"> - Troubles sensitifs des membres : picotements, fourmillements, sensation d'hypoesthésie ou même anesthésie, douleurs, décharges, des sensations de striction ou d'étau, de ruissellement, de chaud et de froid - Topographie médullaire - Parfois associée à des troubles moteurs et/ou sphinctériens - Signe de Lhermitte très évocateur : <i>impression de décharge électrique très brève le lg de la colonne vertébrale, parfois des membres, se déclenchant électivement à la flexion de la tête en avant</i> → Reflet d'une démyélinisation des cordons postérieurs de la moelle cervicale spinale ▪ Lésions médullaire ovulaire (< 3 vertèbres de hauteur et occupant < 1/2 de la largeur de la moelle spinale en axiale) visible sur IRM médullaire ▪ NORB (voir signes oculaires) 		Moins souvent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteinte du TC (vertige par syndrome vestibulaire central, diplopie par paralysie oculomotrice) ▪ Atteinte du cervelet (ataxie) ▪ Atteinte hémisphérique (atteinte sensitive et motrice unilatérale) ▪ Syndrome multifocal
	Poussées ultérieures	Symptômes de la phase progressive	Autres symptômes
	<ul style="list-style-type: none"> - Peuvent correspondre à n'importe quel tableau des poussées inaugurales 	<ul style="list-style-type: none"> - Dominés par les tableaux de paraparésies spastiques → Mode de début habituel des formes progressives primaires (troubles de la marche d'apparition insidieuse) - Tableaux d'ataxies progressives possibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Plus rares au tout début de la maladie MAIS fréquents à la phase d'état - Atteintes du TC (ophtalmoplégie internucléaire, PFC ou PFP, névralgie faciale, dysarthrie, troubles de la déglutition) - Troubles sphinctériens (hyperactivité vésicale responsable d'impériosités mictionnelles, pollakiurie, hypertonie sphinctérienne responsable de dysurie) - Fatigue - Troubles cognitifs - Douleur neuro ...

ÉVOLUTION : PRONOSTIC GÉNÉRAL B

- Maladie active = **poussée** (activité clinique) ou **nouvelles lésions** en séquences pondérées en T2 ou lésions rehaussées par gadolinium en T1 (activité radio) dans l'année précédente
 - **Pronostic global très variable + imprévisible**
- Formes bénignes ou paucisymptomatiques à formes graves (entraînant rapidement état grabataire ou dépendance complète)
- **Espérance de vie peu réduite**
 - Avant l'ère des TTT → 1/3 de malades devaient un jour utiliser un fauteuil roulant alors ¼ avaient une évolution bénigne compatible avec vie perso/pro quasi normale ; autres patients, tout en restant autonomes, gardaient peu à peu des séquelles permanentes limitant leurs activités → Évolution – souvent sévère depuis l'utilisation des thérapeutiques immunologiques.
 - Facteurs cliniques prédictifs de l'évolution :
 - **Âge de début jeune**
 - **Mode rémittent**
 - **Long délai entre 2 premières poussées**
 - **Début > 40 ans**
 - **Type primitivement progressif avec atteinte motrice initiale**
 - **Importance charge lésionnelle en IRM au début maladie**
-

DIAGNOSTIC A

- **PAS de test** permettant de faire le DG
 - DG repose sur des critères, évoluant avec le tps + meilleure connaissance de la maladie
 - Sur un faisceau d'arguments : dissémination des symptômes et/ou des lésions dans le temps et l'espace, inflammation du LCS, absence atteinte générale et absence meilleure explication
- Démarche DG implique 1 **phase d'élimination des DD**

Dissémination des symptômes et/ou des lésions dans le tps et dans l'espace

DG positif	Dissémination temporelle	Dissémination spatiale
	DG positif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Succession d'épisodes neurologiques dans le temps ▪ <i>Ex : névrite optique à un temps t puis un syndrome cérébelleux l'année suivante</i> ▪ A rechercher systématiquement à l'interrogatoire ▪ MEV clinique (intervalle minimale 1 mois entre 2 poussées) ou IRM (apparition de nouvelles lésions sur IRM successives <u>ou</u> association de lésions prenant et ne prenant pas le contraste) ▪ <u>Dans formes progressives d'emblée</u> : critère de dissémination dans le temps rempli quand maladie évolue et s'aggrave depuis > 1 an

B Critères récents (McDonald 2017) : Autorisation du diagnostic de SEP devant un tableau clinique typique dès la 1^e poussée à condition qu'il y ait :

- Dissémination spatiale :
 - Soit cliniquement
 - Soit dans 2 des 4 zones stratégiques à IRM : péri-ventriculaire, sous-tentorielle, juxtacorticale/corticale ou médullaire
- Dissémination temporelle : lésions d'âge ≠ objectivés par une prise de contraste pour certaines et pas pour d'autres
- ⚠ Le critère de dissémination temporelle peut être remplacé par la démonstration d'une inflam du LCS (présence de bandes oligoclonales seulement)
- Dans cas contraire → Attendre une nouvelle poussée clinique ou nouvelles lésions à IRM → Réalisation d'une **IRM 3 mois après**

Critères McDonald 2017

	Dissémination spatiale	Dissémination temporelle	Régions typiques
Clinique	≥ 2 poussées	≥ 2 lésions cliniques	Corticale ou juxtacorticale
	1 poussée+ 1 ATCD anamnestique convaincant	1 lésion + 1 ATCD anamnestique convaincant	Périvericulaire
Imagerie/LCR	Lésions simultanées Gd+ et Gd-	≥ 1 lésion T2 parmi ≥ 2/4 régions typiques	Infratentorielle
	Apparition nouvelle lésion T2 et/ou Gd+		Moelle épinière
	Présence de BOC dans le LCR		

Analyse du LCS **B**

- MEV de l'inflam du SNC
- LCS considéré comme inflam : **bandes oligoclonales en iso-électrofocalisation** (> 90% SEP) et/ou **index IgG augmenté** (> 0,7) = sécrétion intrathécale d'IgG
- Autres éléments diagnostics ont – de valeur mais doivent faire rechercher des DD :
 - Protéïnorachie ↑ que dans 25% cas, en restant < 1g/L
 - Cytorachie (éléments mononucléés ++ = lymphocytes et plasmocytes) > 4/mm³ dans 1/3 cas MAIS le + souvent < 50/mm³
 - ↑ des γglobulines dans 70% cas (alors qu'elles sont normales dans le sang)
 - Possiblement normal
- **Pas systématique** si critères sont déjà remplis MAIS aide aussi à éliminer les DD

Potentiels évoqués **B**

- De – en – pratiqués
- Réalisés que dans les cas cliniquement compatibles avec le diagnostic de SEP MAIS **IRM/LCS non concluants** ou lors **doute sur organicité des troubles**
- Apportent 1 **argument de dissémination dans l'espace** MAIS ne rentrent pas en compte pour le diagnostic ⚠
- **PEV = les + utilisés** (fréquence névrite optique)
- ⚠ **Aucun de ces examens ne constitue un marqueur spécifique de la maladie** et leur perturbation peuvent être retrouvées dans des maladies pouvant être confondues avec SEP

DD B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principal DD : épisodes inflam du SNC isolés sans dissémination spatiale et temporelle → Névrite optique AI idiopathique ▪ Autres : <ul style="list-style-type: none"> - Affection inflam limitées au SNC → Neuromyéélite optique (AutoAc anti-système nerveux spé) - Chez enfant → Encéphalite aiguë disséminée (maladie inflam multifocale mais n'évoluant pas vers la chronicité) - Maladies inflam systémiques → Sarcoidose, Behçet, LED, Gougerot-Sjögren, artérites cérébrales, infection à tropisme neuro, maladies cérébrovascu à attaques successives → Simulation SEP rémittente ▪ Recherche AEG, atteinte autre organe que SNC à l'interrogatoire ou exam clinique, présence d'un SIB, méningite et/ou absence bandes oligoclonales ds LCS → Arguments pour évoquer ces maladies ▪ Atteinte neuro localisées (même si elles évoluent par poussées) → Rechercher une tumeur, malformaton vasculaire ou compression médullaire → Neuro imagerie 		
TRAITEMENT			
De la poussée A	→ Corticoïdes forte dose <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permettent accélérer la récupération de la poussée ▪ Perfusion IV ou PO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 g/jour pdt 3 jours (méthylprednisolone) ⚠ Pas d'effet sur prévention ▪ Utilisation pas systématique si symptômes pas gênants 	
De fond	<i>Rang C</i>		
TTT symptomatique B	Spasticité	Troubles urinaires	Troubles sexuels
	<ul style="list-style-type: none"> - Antispastiques (baclofène ou dantrolène) - Prescription d'abord à faible dose → Éviter d'aggraver l'état moteur par hypotonie - <u>Dans spasticité sévères</u> : injection locale de toxine botulique ou implantation pompe intrarachidienne de baclofène - Kiné → Lutte contre hypotonie + déformation 	<ul style="list-style-type: none"> - Dépistés et traités → Éviter une atteinte du haut appareil urinaire - BUD + Rx nécessaires (svt) - <u>Si hyperactivité vésicale</u> (urgences mictionnelles) → Anticholinergiques - <u>Si dysurie</u> → αbloquants - <u>Si résidu post-mictionnel</u> → Autosondages intermittents pluriquotidiens (éventuellement associés dans un 2nd temps à l'injection intravésicales de toxine botuliques) - <u>IU sympto</u> → ATB pour éviter pyélonéphrite + ce sont des épines irritatives pouvant aggraver la spasticité 	<ul style="list-style-type: none"> - Trouble érection +++ - Améliorés par PEC médoc + suivi sexologique ou psychothérapique
	Douleurs	Fatigue	Syndrome dépressif
	<ul style="list-style-type: none"> - Antalgiques classiques - Tricycliques - Certains antiépileptiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficile à combattre - Médocs antiasthéniques peu efficaces (amantadine, modafinil) - Activité physique recommandée 	<ul style="list-style-type: none"> - PEC psychothérapique - Antidépresseur si besoin
Résumé	TRAITEMENTS DE LA SEP RR		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traitement de la poussée : CTC IV après bilan ▪ Traitement de fond : <ul style="list-style-type: none"> - Immunomodulateurs : 1^{ère} ligne - Immunosuppresseurs : 2^{ème} et 3^{ème} ligne ▪ Traitements symptomatiques +++ : spasticité, troubles sphinctériens, rééducation motrice et sensitive, Fampyra®... ▪ + Mesures sociale s : 100 %, soutien psy etc... 		

SIGNES OCULAIRES

Neuropathie optique

Signes cliniques **A**

- **BAV rapidement progressive** (qq heures à qq jours), importante, unilat le + svt
- ⚠ DG clinique
- **Douleurs rétro-oculaires** = pré-orbitaire fréquentes (80%), ↑ **lors des mouvements oculaires**, accompagnant ou précédant la survenue de la neuropathie → Signe important car évoquent le **caractère inflammatoire**
- **FO** : **normal** dans majorité des cas, inflam antérieure du NO (papillite) se manifestant par un **œdème papillaire** non spécifique (décoloration de la papille dans les semaines suivant l'épisode aigu)

Examens complémentaires **B**

- **OCT** :
 - *Névrite optique aiguë* : épaissement des fibres gg péri-papillaires
 - *Stade séquellaire ou SEP anciennes* : perte de cette épaisseur
- **IRM encéphalique** (à réaliser **systématiquement**) :
 - Permet d'évaluer le risque d'évolution ultérieure vers SEP → Recherche **d'anomalies associées de la SB encéphalique** (notamment en situation périventriculaire)
 - Séquences d'IRM dédiée à l'exploration de l'orbite → MEV un **hypersignal** du **nerf optique**
- **PL** (pas systématique) : recherche des anomalies en faveur d'une inflammation (**bandes oligoclonales d'IgG**), en excluant les autres processus méningés (infectieux, infiltratifs)
- **PEV** (pas systématiques) :
 - Altérés au stade aigu
 - Peuvent montrer sur l'œil controlatéral sain un allongement des temps de latence → Traduit un ralentissement de la conduction = évoque des lésions de démyélinisation

Évolution **A**

- **Régression** (le + souvent) avec **bonne récup visuelle** (3-6 mois)
- **Principal risque d'une névrite optique** : **évolution vers une SEP = 50%** après 15 ans d'évolution
 - Si IRM initiale normale : risque réduit à 25%
 - Si patients porteurs d'une seule ou plusieurs lésions à l'IRM : risque d'évolution à 75%
- **Récidive** homo ou controlatérale chez **30%** des patients

Traitement

A *Optic neuritis treatment trial* (ONTT) : efficacité de la CTC parentérale à forte dose → Accélère la récupération visuelle + retarde la survenue d'un 2nd épisode, sans toutefois modifier le pronostic final (n'améliore pas le résultat visuel définitif, raison pour laquelle elle n'est pas obligatoire → A discuter avec le patient compte tenu des EI potentiels)

- **Traitement recommandé pendant la crise** : **CTC parentérale** (bolus, 1g/J IV) pdt **3-5 jours** + **relais oral** court pendant **11 jours**
- ⚠ CTC orale seule CI (risque accru de rechutes visuelles)

B *En cas de SEP avérée* → Traitement de fond instauré par neurologues :

- **Immunomodulateurs** : interférons, acétate de glatiramère
 - ⚠ CI en cas de neuromyélie de Devic (on poursuit la CTC parentérale par un relais oral prolongé et souvent associé à un immunosupp = azathioprine, rituximab, mycophénolate)
- **Ou autres TT de 2^e ligne** : natalizumab, fingolimob

	Pronostic B		DD		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorable ▪ Séquelles visuelles possibles, notamment dans formes sévères avec BAV initiale profonde ▪ AV initiale = meilleur facteur prédictif de l'AV finale 		<p>B Neuromyéélite optique (NMO) ou neuromyéélite de Devic : maladie inflammatoire du SNC</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atteint électivement les nerfs optiques (névrite optique) et moelle épinière (myélite) ▪ Prono beaucoup + réservé ▪ PEC ≠ des SEP → Nécessité de son diagnostic précoce ▪ Névrite optique sévère, bilatérale, parfois à bascule avec BAV profonde d'installation rapide ▪ Forme complète et typique de la maladie : IRM cérébrale ne montre pas de lésions inflammatoire (hormis atteinte des nerfs optiques) alors que l'IRM médullaire montre des zones de haut signal étendues ▪ Auto-Ac sériques très spécifiques (auto-Ac aquaporine-4 ou Ac anti-NMO) → Valeur prono (⚠ peuvent être initialement négatif et devenir positifs ultérieurement) ▪ Névrites optiques non démyélinisantes 		
Autres atteintes oculo-motrices A	Atteintes oculomotrices		Nystagmus		Périphlébites rétiniennes
	<ul style="list-style-type: none"> - Paralysie du VI - Paralysies internucléaires et supra-nucléaires 		<ul style="list-style-type: none"> - Allure pendulaire ou à ressort - Présent chez 1/3 des patients avec SEP évoluant > 5 ans 		

Item 106 – MALADIE DE PARKINSON

GÉNÉRALITÉS ^A

- Maladie de Parkinson = cause la + **fréquente** de syndrome parkinsonien
- Syndrome parkinsonien :
 - **Bradykinésie** (ralentissement de l'exécution d'un mouvement et décrétement de la vitesse) ± **hypokinésie** (réduction d'amplitude) ± **akinésie** (défaut d'initiation)
 - + **Rigidité plastique** et/ou **tremblement de repos**
- Élément clé du diagnostic → Absence d'autres signes que le syndrome parkinsonien (drapeaux rouges), réponse positive et prolongée des signes moteurs au TTT dopaminergique + survenue de dyskinésies induites par la lévodopa
- Terme *akinésie* aussi utilisé pour indiquer l'absence de mouvements
- Existence **syndrome parkinsonien = déficit dopaminergique**
- Déficit dopaminergique :
 - Conséquence d'un **processus neurodégénératif** (maladie de Parkinson)
 - Ou **impossibilité de la dopamine d'exercer son action** (neuroleptiques « bloquent » le Rc de la dopamine)

CONDITIONS GÉNÉRALES DU DIAGNOSTIC DE LA MALADIE DE PARKINSON ^A

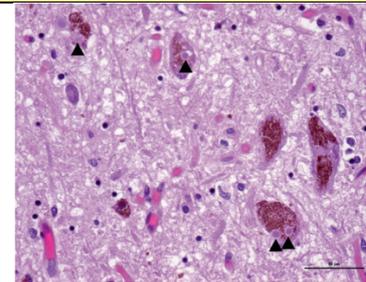
- **DG clinique**
- *Exams complémentaires* en cas d'**atypie clinique** (signes d'alerte ou « drapeaux rouges »)
- *Important* d'exclure une **maladie de Wilson** chez un patient **jeune** (<40 ans)

MALADIE DE PARKINSON

Physio-patho

^B

- *Perte progressive* des **neurones dopaminergiques** de la **voie nigro-striatale**
- **Perte 50-60% nécessaire** avant la survenue des signes moteurs de la triade parkinsonienne
- Processus neuro-dégénératif **dépasse** voie nigro-striatale → Explique la survenue d'**autres signes** moteurs (signes axiaux ...) et non moteurs (troubles cognitifs ...) → **Résistance au TTT dopa**
- Présence de **corps de Lewy** (inclusions neuronales contenant des agrégats anormaux d' α -synucléine)
- **Étiologie inconnue** (plusieurs facteurs génétiques et environnementaux identifiés)
 - **Âge = facteur de risque principal**
 - *Risque + élevé chez sujets exposés aux pesticides = campagne*
 - *Plusieurs mutations AR et AD identifiées → 15% des patients atteints (50% avec un début de maladie < 40 ans)*



*Image issue du CEN
Plusieurs corps de Lewy observés dans les neurones dopaminergiques de la substance noire compacte*

Triade parkinsonienne			
Sympto initiale A	→ Manif des signes unilatérale ou asymétrique (asymétrie persiste tout au long de la maladie)		
	Tremblement de repos	Rigidité de type plastique	Akinésie, bradykinésie, hypokinésie
	<ul style="list-style-type: none"> - Au repos - Disparaissent lors du mouvement - Lent (4-6 Hz) - Touchant membres, lèvres ou menton - Unilatéral ou asymétrique - Aggravé par émotions + calcul mental ⚠ Pathognomonique MAIS pas obligatoire (absent chez 1/3 patients) - Peut être présent dans d'autres syndromes parkinsoniens, en particulier iatrogènes 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Mode de révélation</u> : raideur des extrémités ou de la nuque - <u>Examen</u> : Rz constante à la mobilisation passive, cède par à-coups, phénomène de « roue dentée », sensibilisation par manœuvre de Froment 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Mode de révélation</u> : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gêne à l'écriture (réduction de la taille des lettres = micrographie) ▪ Gêne à la réalisation des activités de la vie quotidienne (se raser, couper la viande ...) ▪ Troubles de la marche - <u>Examen</u> : hypomimie, ralentissement des gestes alternatifs rapides (opposition pouce-index, battre la mesure ac le pied), perte du ballant des bras avec parfois une lenteur de la marche (marche à petits pas), pauvreté des mouvements spontanés (clignement des yeux ...), voix monocorde et monotone
Autres signes révélateurs			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>En l'absence de tremblements de repos</i>, syndrome akinéto-rigide → Aspects trompeurs rhumatologiques (raideur d'un membre, périarthrite scapulo-humérale fréquente dans Parkinson) ou neuropsychy (ralentissement évoquant une dépression) ▪ <u>Autres formes de début rapportées</u> : (peuvent précéder les troubles moteurs de plusieurs années) <ul style="list-style-type: none"> - Déficit de l'odorat par atteinte du noyau du nerf olfactif - Troubles du comportement en sommeil paradoxal (véritables rêves animés et/ou cauchemars responsables d'actes auto/hétéro agressifs) - Constipation 			
Signes non moteurs B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fréquents (notamment dans les stades avancés) ▪ PEC doit en tenir compte ▪ Fluctuants 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Troubles cognitifs (syndrome dysexécutif, d'une atteinte cognitive légère au stade de démence) et comportementaux (hallucination, délire) ▪ Apathie, dépression, anxiété ▪ Douleurs ▪ Dysautonomie (constipation, urgenteries, HTO) ▪ Troubles du sommeil et de la vigilance 	
Examen clinique A	<p><u>Objectifs</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Authentifier l'existence d'un syndrome parkinsonien asymétrique non iatrogène</i> ▪ <i>Différencier une maladie de Parkinson d'une autre cause de syndrome parkinsonien par recherche de « drapeaux rouges »</i> 	<p>Drapeaux rouges :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence de réponse prolongée au TTT dopaminergique ▪ Progression rapide avec chutes précoces ▪ Signes précoces d'atteinte cognitive ▪ Signes précoces d'atteinte pseudo-bulbaire (dysarthrie, dysphagie) ▪ Signes précoces de dysautonomie (IU, HTO sévère) ▪ Syndrome cérébelleux ▪ Atteinte pyramidale ▪ Troubles oculomoteurs et signes corticaux (apraxie, aphasie, astéréognosie, myoclonies) 	

Arguments principaux et investigation A	<p>Arguments principaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparition progressive d'une bradykinésie, associée à une rigidité et/ou un tremblement de repos caractéristique ▪ Asymétrie de la symptomatologie parkinsonienne ▪ Normalité du reste de l'examen neurologique (pas de « drapeaux rouges ») ▪ Absence de facteurs iatrogènes explicatifs <p>⚠ PAS d'exam complémentaires SAUF chez < 40 ans (IRM cérébrale et bilan du cuivre)</p> <p>DG confirmé par nette réduction des signes moteurs à l'instauration du TTT dopaminergique</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilité prolongée > 5 ans ▪ Majorité des patients développent des dyskinésies induites par la lévodopa et autres TTT dopaminergique 		
Traitement initial B	<p>L-dopa +++</p> <ul style="list-style-type: none"> - L-dopa = précurseur de la dopa (transformation intracérébrale en dopamine par dopa décarboxylase, DDC) - Inhibiteur périphérique de DDC toujours adjoint → Limiter les effets 2^{ndaires} périphériques (nausées, vomissements, HTO) - L-dopa associée à carbidopa ou bensérazide → Absorbée au niveau intestinal - TTT sympto le + efficace et le mieux toléré 	<p>Agonistes dopaminergiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - LP (pramipéxole, ropinirole, rotigotine, piribédil) - Agissent directement sur Rc dopa SANS passer synthèse de dopa - Action un peu – puissante et – bien tolérés (nausées, vomissements, hypoTA ortho + frqts) - Troubles du comportement avec parfois conséquences désastreuses chez 20% (trouble du contrôle des impulsions : jeu pathologique, TCA, achats compulsifs, hyperséxualité, collectionisme ...) - Induisent hallucination, somnolence diurne (parfois survenue d'attaques d'endormissement → risque accident au volant) et OMI → Réversibles à l'arrêt/↓ - Utilisation au début de la maladie permet de retarder les complication motrices MAIS effet 2^{ndaires} + contrôle insuffisant des signes moteurs par les doses tolérées → Utilisation de L-dopa dès le stade précoce (surtout en cas de handicap moteur et altération de la qualité de vie) 	<p>IMAO-B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rasagiline - Action dopaminergique modérée - Inhibition du métabo de la dopa <p>ICOMT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuent le métabolite périph de la L dopa - Prolongent son action <p>Amantadine</p> <p>TTT dyskinésies</p> <p>Anti-cholinergiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obsolètes - Intérêt chez jeunes avec tremblement malgré TTT bien conduite
	<p>Avant 65-70 ans</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agonistes dopaminergiques LP en monothérapie (retardement de l'apparition des complications) ou IMAO-B <ul style="list-style-type: none"> - Peuvent être associés - Si ATCD d'addiction → Prescript° des ago dopa à évaluer avec beaucoup de prudence (risque potentiel de troubles du contrôle des impulsions) ▪ <u>Si contrôle insatisfaisant</u> : Progression posologie de l'ago dopa ▪ <u>Si contrôle insatisfaisant ou mauvaise tolérance</u> : Association à un L-dopa ou IMAO-B ▪ Possibilité de débiter d'emblée le TTT par L-dopa + inhibiteur DDC, surtout en cas de handicap moteur et d'altération de la qualité de vie → Proposer progressivement 3-4 prises/jour (1/2 vie courte), avant les repas (faciliter absorption et efficacité) ▪ <u>Si nausées ou vomissements</u> : dompéridone (↓ des effets 2^{ndaires} à la stimulat° des Rc dopa périph, ⚠ CI en cas d'allongement du QTc), limitation de la durée de prescription à la durée du TTT la + courte (usuellement 7 jours max) 		<p>Après 65-70 ans</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L-dopa + inhibiteur DDC ou IMAO-B ▪ <u>Si contrôle insuff</u> : progression poso de L-dopa ou association à IMAO-B ▪ Coprescriptio de dompéridone comme chez < 70 ans

≠ phases

- **Diagnostic**
- **Du bon contrôle des signes sous TTT = « lune de miel »**
- **Des complications motrices du TTT dopaminergique :**
 - 4-5 ans après le début de la maladie
 - Facteurs de risques : âge jeune de début de la maladie, durée d'évolution, dose de L-dopa
 - Distinction entre fluctuations d'efficacité et dyskinésies *
- **Du déclin moteur et cognitif (pas ou peu sensible au TTT dopaminergique)**
 - **Signes moteurs axiaux :**
 - *Dysarthrie* (et dysphagie), hypersialorrhée (par ↓ de la déglutition spontanée), risque de fausses routes et pneumopathies
 - *Troubles de la marche* avec risque de chutes vers l'avant : enrayement cinétique (freezing = pieds restants « collés au sol » à l'initiation de la marche ou au demi-tour), festination (brutal emballement de la marche qui devient incontrôlable)
 - *Troubles de la posture* : triple flexion, camptocormie (flexion du tronc en avant), syndrome de Pise (flexion latérale du tronc)
 - *Troubles de l'équilibre postural avec chutes en arrière*
 - **Troubles cognitifs et comportementaux :**
 - *Syndrome dysexécutif* : évolue vers démence (30% de patients, 80% après 15-20 ans d'évol)
 - TTT dopaminergique peut provoquer des *hallucinations* voire véritable *délire* (notamment paranoïaque) → Survenue peut être indicatrice d'une évolution de la maladie vers un état démentiel
 - **Troubles dysautonomiques :**
 - S'accroît avec le temps
 - Constipation, HTO, troubles vésicosphinctériens (impériosités mictionnelles)

Fluctuations d'efficacité du TTT et dyskinésies

Fluctuation d'efficacité du TT	Mouvements involontaires : dyskinésies
<p>= Réapparition de signes parkinsoniens à distance des prises médocs (blocage)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Akinésie de fin de dose</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Apparition des signes avant la prochaine prise du TTT - Durée d'actio du L-dopa ↓ au cours de la maladie → Perte progressive de la capacité de son stockage cérébral - Dans stades avancés, durée d'action = ½ vie L-dopa (60-90 min) ▪ <u>Akinésie de nuit et du petit matin</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Lenteur + crampes des mollets et orteils - Difficulté pour se tourner dans le lit ▪ <u>Phénomène « on/off »</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Passage (parfois brutaux) d'un état non parkinsonien (on) à un état parkinsonien sévère (off) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Dyskinésie de milieu ou de pic de dose</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Mouvements involontaires (notamment choréique) du membre et du tronc - Surviennent lors de la phase d'efficacité maximale du TTT ▪ <u>Dyskinésies biphasiques</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Mouvements involontaires, plutôt dystoniques des MI (souvent douloureux) - Surviennent lors de transition entre l'état parkinsonien et l'état non parkinsonien (début ou fin de dose) - Dans stades évolués, oscillation entre état parkinsonien sévère et phases de sympto parkinsonienne corrigée mais compliquée par la présence de dyskinésies

SYNDROMES PARKINSONIENS

Iatrogènes A	- Principalement par neuroleptiques (antipsychotiques) ou neuroleptiques « cachés » (antinauséux = métoclopramide, métopimazine ; sédatifs = alimémazine) - Inhibiteurs calciques (type flunarizine = TTT de fond migraine) et antidépresseurs rarement responsables	Cliniques	TTT
	- Syndrome parkinsonien plutôt symétrique (inconstant) - Tremblement postural ou d'action (plutôt qu'authentique tremblement de repos) - Présence potentielle de dyskinésies bucco-linguo-faciales - Absence de réponse au TTT dopa	- <u>Si possible</u> : arrêt neuroleptique - <u>Si impossible</u> : <i>substitution</i> par la quétiapine ou clozapine ■ Neuroleptiques atypiques avec peu d'effets 2 ^{ndaires} extrapyramidaux ■ TTT par clozapine → Surveillance étroite NFS → Risque agranulocytose	
Atypiques	A Signes moteurs répondent peu/pas aux TTT dopaminergiques <ul style="list-style-type: none"> Progression + rapide + durée de survie ↓ Syndrome parkinsonien s'associe à d'autres symptômes (« drapeaux rouges ») 		
	Atrophie multi systématisée (AMS)	Paralysie supranucléaire progressive	
	<i>Rang C</i>	<i>Rang C</i>	
	Dégénérescence corticobasale	Démence à corps de Lewy B	
<i>Rang C</i>	<ul style="list-style-type: none"> Syndrome parkinsonien asymétrique Troubles cognitifs et démence précoces avec hallucinations spontanées et fluctuation de la vigilance Hypersensibilité aux neuroleptiques 		

Item 118 – BASES D'ÉVALUATION DE LA PERSONNE HANDICAPÉE

GÉNÉRALITÉS	
Définitions A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Santé = « état de complet bien-être physique, mental et social » ▪ Fonctionnement = ensemble de dimensions d'organe/anatomie, d'activité et de participation ▪ Dysfonctionnement = ensemble des conséquences de l'altération de l'état de santé sur les AVQ ▪ Handicap = limitation d'activité + restriction de participation sociale <p>Développement progressif au XX^e siècle du modèle bio-psycho-social du handicap (OMS) : CIF, modèle participatif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Déficiences = constat objectif, médical, de dysfonction d'un tissu, organe ou appareil ▪ Limitation d'activité = difficulté dans l'exécution d'une tâche de la vie quotidienne ▪ Restriction de participation = restriction dans une activité sociale ou dans une situation de vie réelle
Cadre législatif B	<p>Loi du 11/02/2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et citoyenneté des personnes handicapées » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction du droit à la compensation pour les personnes handicapées ▪ Élaboration de plan de compensation avec Prestation de Compensation du Handicap (PCH) ▪ Caisse nationale de la solidarité pour l'autonomie (CNSA) et Maison Départementale des Personnes Handicapées (MDPH) → évaluation et mise en œuvre de la PCH
Partenariat avec les usagers A	<p>Définitions :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usager de la santé = personne qui utilise ou est susceptible d'utiliser le système de santé ▪ Personne de confiance = personne désignée par l'usager pour l'accompagner et exprimer sa volonté en cas d'impossibilité de le faire lui-même (avec accord de la personne désignée) ▪ Patient-expert = patient atteint d'une maladie chronique et ayant développé des connaissances solides sur sa maladie, ainsi qu'une expertise dans le vécu quotidien de sa pathologie <p>Promouvoir l'implication du patient et de sa personne de confiance dans la PEC : engagement du sujet = toute forme d'action, individuelle ou collective, au bénéfice de sa santé, son bien-être ou sa QdV/celle de ses proches. La HAS recommande d'encourager au maximum l'engagement des personnes concernées : patient, proches, usagers... Associations d'usagers du système de santé agréées et associations de patients peuvent contribuer à cet accompagnement.</p> <p>Intervention de patient-expert, ETP font partie aussi du partenariat avec les usagers.</p>
MODALITÉS D'ÉVALUATION D'UNE DÉFICIENCE	
Déficiences motrices A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déficiences articulaires : limitation articulaire (goniomètre) ▪ Déficiences motrices : mesure de force (testing musculaire), évaluation du tonus (échelle d'Ashworth), de la coordination motrice, de la dextérité (Box and Block test), cotation MRC... ▪ Déficiences sensorielles : évaluation de la douleur par EN, EVA, DN4, échelles comportementales... <p><u>Échelles spécifiques</u> selon la pathologie : score ASIA (American Spinal Injury Association) dans le cadre des lésions médullaires, indice algo fonctionnel modifié de Lequesne pour l'arthrose</p> <p>Évaluation des limitations d'activités et des restrictions de participation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrogatoire et examen clinique ▪ Échelles génériques ou spécifiques ▪ Analyse instrumentale <p><i>Exemples d'échelles : Rankin, Barthel, Mesure d'indépendance fonctionnelle, ADL/IADL, AGGIR...</i></p>

Déficience auditive (cf item ORL) A	Procéder par étapes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnostiquer le type de surdité : transmission, perception ou mixte 2. Classer la surdité selon sa gravité en perte moyenne de dB 3. Proposer une PEC spécialisée adaptée 4. Penser à la prévention de l'aggravation des troubles
Déficience cognitive A	Fonctions cognitives = processus cérébraux par lesquels l'être humain acquiert l'information, la traite, la manipule, la communique et s'en sert pour agir → recherche d'un trouble de ces fonctions par : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interrogatoire du patient & entourage ▪ Dépistage rapide d'une détérioration intellectuelle : MMSE, MOCA Principales fonctions cognitives : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Déficience cognitive = altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions cognitives (attention, mémoire, les fonctions exécutives, le langage, ...) ▪ Attention = fonction permettant de sélectionner une info et la maintenir dans le champ de conscience ▪ Mémoire = aptitude permettant d'enregistrer, de conserver et de restituer une/des info(s) → tbs de la mémoire dépistés par : MMSE, épreuve des 5 mots de Dubois ▪ Langage = ensemble des habiletés langagières, réceptives (compréhension du langage oral et écrit) et expressives (parler et écrire) → évaluer les temps de : <ul style="list-style-type: none"> - Production du langage oral : expression spontanée, fluence, dénomination, répétition - Compréhension du langage oral : désignation d'image, exécution d'ordre, réponse aux questions - Langage écrit : faire lire, écrire, épeler des mots réguliers (table), irréguliers (oignon) ou encore des non-mots ▪ Gnosies = capacités à percevoir un objet grâce aux différents sens (vision, ouïe, toucher), et de le reconnaître → évaluation d'une négligence = incapacité à prendre en compte des stimuli : <ul style="list-style-type: none"> - Négligence spatiale unilatérale = absence d'intégration des stimuli du côté opposé à la lésion - Négligence corporelle ou personnelle = oubli des soins d'un hémiface, oubli d'utiliser un MS - Négligence extrapersonnelle = lacune de l'envt proche (se cogner, ne pas trouver un objet) ou lointain (difficulté à s'orienter dans l'espace) ▪ Praxies = capacités à exécuter des mouvements simples/séquences de mouvements de façon volontaire ▪ Fonctions exécutives = fonctions cognitives élaborées permettant la gestion des comportements et l'organisation
Activités instrumentales A	3 modalités d'évaluation : <ol style="list-style-type: none"> 1. Interrogatoire du patient et de ses proches. 2. Auto et hétéro-questionnaire : IADL +++ (cf. <i>gériatrie</i>) 3. Écologique = en centre de rééducation ou au domicile du patient
Évaluation de la limitation d'activité et participation B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation d'activité : interrogatoire et l'examen clinique, échelles génériques et/ou spécifiques (Rankin, Barthel, MIF, IADL, AGGIR) à l'aide de l'analyse instrumentale ▪ Restriction de participation = retentissement social de la maladie → interrogatoire +++ ▪ Qualité de vie : questionnaires et échelles génériques ou spécifiques (WHO-QOL, SF-36)
PRISE EN CHARGE	
Transformation du logement B	Pour toute personne déficiente, nécessité d'accessibilité du logement en intérieur et en extérieur pour limiter les limitations → financement possible par la commission des droits et de l'autonomie personnes handicapées (CDAPH). Au niveau de la communauté, <u>loi du 11/02/2005 instaurant des mesures pour l'accessibilité en ville.</u>
Conduite auto B	Arrêté du 31/08/2018 listant les affections et incapacités incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire ; ou pouvant donner lieu à la délivrance d'un permis de durée de validité limitée : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passage devant la commission départementale du permis de conduire ou auprès d'un médecin agréé

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagement du véhicule si nécessaire ▪ Aides financières possibles par la MDPH, l'AGEFIPH ou le fonds d'insertion des personnes handicapées (fonction publique) en cas d'objectif professionnel associé à la conduite
<p>Structures d'hébergement B</p>	<p>À envisager si maintien à domicile impossible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adultes < 60 ans : Maison d'Accueil Spécialisée (MAS), Foyer d'Accueil Médicalisé (FAM), Établissement ou Service d'Aide par le Travail (ESAT), foyers occupationnels ; selon avis de la CDAPH ▪ Adultes > 60 ans : foyer-logement, EHPAD <p>Pour aider au RAD :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDPH : accueil, info, accompagnement et conseil pour les adultes < 60 ans ▪ CDAPH : <ul style="list-style-type: none"> - Appartient à la MDPH - Décision d'attribution des droits à partir du plan personnalisé de compensation du handicap (PPC) ▪ Aides attribuées par la MDPH : <ul style="list-style-type: none"> - Allocation Adulte Handicapée (AAH) - Prestation de compensation du handicap (PCH) : financement d'aides humaines et/ou techniques - Carte mobilité inclusion (CMI) ▪ Aides humaines : <ul style="list-style-type: none"> - Infirmier / aide-soignant (soins infirmiers/nursing) - Tierce personne (auxiliaire de vie ou aidant membre de la famille) - Aides ménagères, portage de repas - HAD dans les situations médicales lourdes <p>Aidant = personne qui vient en aide à titre non professionnel, pour partie ou totalement, à une personne dépendante de son entourage pour les AVQ, avec une aide temporaire ou permanente. 📢 Bien penser à surveiller l'état de santé physique et mentale de l'aidant principal, mis à rude épreuve lors de handicap très invalidant d'un proche.</p>
<p>Retour au travail B</p>	<p>Organismes concernés par le maintien/insertion dans l'emploi de la personne handicapée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDPH avec : <ul style="list-style-type: none"> - CDPAH : orientation de la personne handicapée pour assurer l'insertion professionnelle, statut RQTH (Reconnaissance de la Qualité Travailleur Handicapé), allocation adulte handicapé (AAH) en fonction du taux d'incapacité et de la réduction de la capacité de travail - RQTH, permettant : aide au maintien dans l'emploi en cas d'impossibilité d'aménager le poste de travail ou de recherche d'emploi, aménagement de concours ou de recrutement contractuel spécifique pour l'accès à un emploi dans la fonction publique, aide à la formation. Possibilité pour le bénéficiaire de la RQTH de <u>ne pas informer son employeur</u> ▪ Association de Gestion du Fonds pour l'Insertion Professionnelle des Personnes Handicapées (AGEFIPH) : <ul style="list-style-type: none"> - Reçoit les contributions des entreprises > 20 salariés ne réservant pas 6% de leurs effectifs à des travailleurs handicapés (contribution proportionnelle) - Finance l'insertion professionnelle dans les entreprises privées, ++ en participant financièrement aux aménagements de postes nécessaires - Anime un réseau de partenaires pour favoriser l'insertion et le maintien dans l'emploi des personnes handicapées ▪ Service de santé au travail et médecin du travail : <ul style="list-style-type: none"> - Prescription d'un aménagement du poste de travail si nécessaire - Info et conseil du travailleur sur les relais et acteurs susceptibles de l'accompagner dans son parcours professionnel en cas de licenciement pour inaptitude (demande RQTH...)

Item 120 – COMPLICATIONS DE L'IMMOBILITÉ/DÉCUBITUS

GÉNÉRALITÉS															
<p>Définitions A</p>	<p>Immobilisation = perte de la station verticale + absence d'exercice = décubitus prolongé après une chute ou alitement ≥ 3j ou incapacité à réaliser les transferts lit-fauteuil/se mouvoir = sd gériatrique grave : surmortalité et déclin fonctionnel rapide par dégradation physiopath de ≠ systèmes.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><i>Prévenir les complications Limiter l'immobilisation du sujet âgé</i></p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Immobilisation</p> <p><i>Évaluer et intervenir sur les complications</i></p> <p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold;">Schéma du collège de gériatrie</p> </div> <div style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Organe/système</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Conséquences de l'immobilisation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Musculo-squelettique</td> <td>Baisse de la puissance, force et masse musculaire, contracture, souffrance cartilagineuse, ankylose, ostéoporose, baisse de la masse osseuse</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Cardiovasculaire et vasculaire</td> <td>Augmentation de la fréquence cardiaque de repos, baisse de la perfusion myocardique, augmentation de l'hypotension orthostatique, baisse de la VO₂max, déconditionnement cardiaque, réduction des performances fonctionnelles pulmonaire, atélectasie pulmonaire, congestion veineuse, augmentation de l'agrégation plaquettaire, hypercoagulabilité</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Cutané</td> <td>Risque d'escarre et de macération</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Métabolique et endocrine</td> <td>Balance azoté négative, hypercalciurie, natriurèse, déplétion sodique, insulino résistance, hyperlipidémie, réduction absorption et métabolisme vitaminiq et minéraux</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Neurologique et psychiatrique</td> <td>Dépression, confusion, atrophie du cortex moteur et sensitif, trouble de l'équilibre, trouble cognitif, compression nerveuse, baisse de l'efficience neuromusculaire</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Gastro-intestinal et urinaire</td> <td>Incontinence urinaire et fécale, infection urinaire, rétention d'urine, fécalome, constipation, reflux gastro-œsophagien, pneumopathie d'inhalation, saignement gastroduodénal.</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	Organe/système	Conséquences de l'immobilisation	Musculo-squelettique	Baisse de la puissance, force et masse musculaire, contracture, souffrance cartilagineuse, ankylose, ostéoporose, baisse de la masse osseuse	Cardiovasculaire et vasculaire	Augmentation de la fréquence cardiaque de repos, baisse de la perfusion myocardique, augmentation de l'hypotension orthostatique, baisse de la VO ₂ max, déconditionnement cardiaque, réduction des performances fonctionnelles pulmonaire, atélectasie pulmonaire, congestion veineuse, augmentation de l'agrégation plaquettaire, hypercoagulabilité	Cutané	Risque d'escarre et de macération	Métabolique et endocrine	Balance azoté négative, hypercalciurie, natriurèse, déplétion sodique, insulino résistance, hyperlipidémie, réduction absorption et métabolisme vitaminiq et minéraux	Neurologique et psychiatrique	Dépression, confusion, atrophie du cortex moteur et sensitif, trouble de l'équilibre, trouble cognitif, compression nerveuse, baisse de l'efficience neuromusculaire	Gastro-intestinal et urinaire	Incontinence urinaire et fécale, infection urinaire, rétention d'urine, fécalome, constipation, reflux gastro-œsophagien, pneumopathie d'inhalation, saignement gastroduodénal.
Organe/système	Conséquences de l'immobilisation														
Musculo-squelettique	Baisse de la puissance, force et masse musculaire, contracture, souffrance cartilagineuse, ankylose, ostéoporose, baisse de la masse osseuse														
Cardiovasculaire et vasculaire	Augmentation de la fréquence cardiaque de repos, baisse de la perfusion myocardique, augmentation de l'hypotension orthostatique, baisse de la VO ₂ max, déconditionnement cardiaque, réduction des performances fonctionnelles pulmonaire, atélectasie pulmonaire, congestion veineuse, augmentation de l'agrégation plaquettaire, hypercoagulabilité														
Cutané	Risque d'escarre et de macération														
Métabolique et endocrine	Balance azoté négative, hypercalciurie, natriurèse, déplétion sodique, insulino résistance, hyperlipidémie, réduction absorption et métabolisme vitaminiq et minéraux														
Neurologique et psychiatrique	Dépression, confusion, atrophie du cortex moteur et sensitif, trouble de l'équilibre, trouble cognitif, compression nerveuse, baisse de l'efficience neuromusculaire														
Gastro-intestinal et urinaire	Incontinence urinaire et fécale, infection urinaire, rétention d'urine, fécalome, constipation, reflux gastro-œsophagien, pneumopathie d'inhalation, saignement gastroduodénal.														
<p>Grands principes A</p>	<p>5 écueils à éviter devant un sd d'immobilisation :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Considérer l'alitement comme normal chez le sujet âgé 2. Négliger les conséquences de l'immobilisation et leur rapidité de survenue 3. Négliger l'incapacité à se relever d'une chute 4. Négliger l'enquête étiologique d'une chute après décubitus prolongé 5. Oublier de mobiliser tous les jours un patient âgé hospitalisé <p>En effet, mobilisation = élément-clé de la PEC du sujet âgé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quand ? Tout le temps, dès l'admission et à la sortie pour faciliter le RÀD ▪ Comment ? Par éducation des soignants, en prescrivant la mobilisation, en impliquant le patient ± son aidant lors de l'hospit et pour le RÀD ▪ Pourquoi ? Pour préserver l'autonomie et prévenir les complications 														
<p>Épidémi B</p>	<p>5-10% des > 85 ans incapables de se mouvoir seul, avec une incidence de la perte de mobilité de 3-4%/an chez les patients à domicile, plus forte chez les sujets plus âgés. 40% des résidents d'EPHAD au lit/fauteuil toute la journée, ne pouvant plus marcher.</p>														

Causes d'immobilisation A	Extrêmement nombreuses → savoir les traquer et les corriger :	
	Musculosquelettique	Arthrose, fracture d'ostéoporose, hallux valgus...
	Neuro	AVC, neuropathie, Parkinson, Alzheimer, maladie à corps de Lewy
	Cardiovasculaire	Insuffisance cardiaque, SCA, hypotension orthostatique
	Pulmonaire	Pneumopathie aiguë, insuffisance respiratoire
	Sensoriel	Cécité
	Psychiatrique	Dépression, anxiété, délire de persécution, peur de tomber
	Iatrogénie	Psychotropes, traitement favorisant le risque de chute
	Environnement/social	Contexte physique, iatrogénie hospitalière, manque d'aide humaine...
	Douleur	Plaie, cancer, pathologie viscérale, douleurs neuropathiques...
Autres	Dépression, sarcopénie, cachexie, déconditionnement, affection aiguë, post-op	

Conséquences
A

I. Désadaptation multi-systémique.

I.1. Désadaptation psychomotrice = sd post-chute = urgence gériatrique : tbs de la posture statique (rétropulsion), **perte des automatismes** de marche dans un contexte d'anxiété/peur de tomber, d'altération cognitive et/ou de confusion, allant jusqu'à l'astésie-abasie, avec **hypertonie oppositionnelle et disparition des réactions normales d'équilibre** lors de poussées.
 Examen clinique : **Ø de cause organique** → proposer une **ceinture de maintien lombaire**.

I.2. Désadaptation CV : immobilisation/Ø d'AP → désafférentation du SNA = dysautonomie : **hTO** dès qqes jours d'alitement (désadaptation de la boucle baroréflexe, ↓ de sensibilité des baro-R carotidiens), favorisée par les varices et la stase veineuse (↓ du tonus musculaire).

Causes de cette désafférentation avec hTO :

- **Étiologie** de l'immobilisation : déshydratation, TTT anti-HTA, diurétique/neuroleptique → station debout difficile voire chutes
- **Conséquences** de l'immobilisation

I.3. Perte de masse musculaire : sarcopénie = perte de masse ET de force musculaire et/ou ↓ des performances motrices (ex : vitesse de marche), vite majorée par l'alitement, la cachexie et difficile à récupérer au décours (résistance anabolique du tissu musculaire). **Contexte d'hypercatabolisme et ↓ de la prise alimentaire = 2 FR supplémentaires.**

Tout alitement de 10j, hors cachexie, provoque :

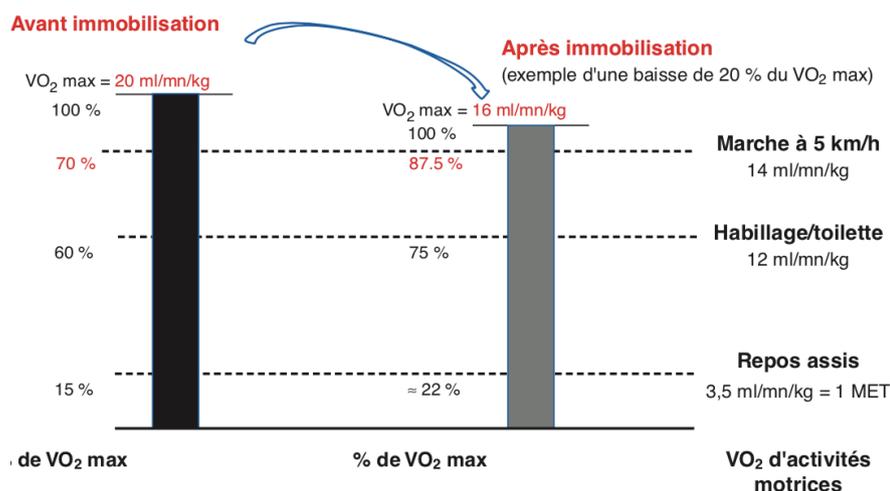
- Balance azotée négative
- Synthèse protidique musculaire -30%
- Masse maigre -1,5 kg, aux MI ++ (0,95 kg) → retentissement rapide sur la motricité
- Force quadricipitale -15%

Sujet âgé : **perte de puissance musculaire > perte de force ou de masse** → **perte de fonction** plus précoce que la sarcopénie objective, pouvant précipiter la perte d'autonomie.

I.4. Perte des capacités en endurance = capacité aérobie minimale nécessaire aux AVQ. Or, $VO_{2max} - 5/10\%$ par décennie : **perte d'entraînement** (ie : alitement ou sédentarité) → $VO_2 < \text{seuil nécessaire à la marche}$ = perte d'indépendance motrice. VO_2 améliorable par de l'AP spécifique, adaptée avec un gain minimal de 20%, souvent plus important (réserve +++).

Capacité en endurance ($VO_2 \text{ max}$), immobilisation et vieillissement

Âge	VO ₂ max (ml/min/kg) - Courbe 1 (Haut)	VO ₂ max (ml/min/kg) - Courbe 2 (Moyenne)	VO ₂ max (ml/min/kg) - Courbe 3 (Immobilisation)
20-29	70	60	40
30-39	65	55	35
40-49	60	50	30
50-59	55	45	25
60-69	50	40	20
70+	45	35	15



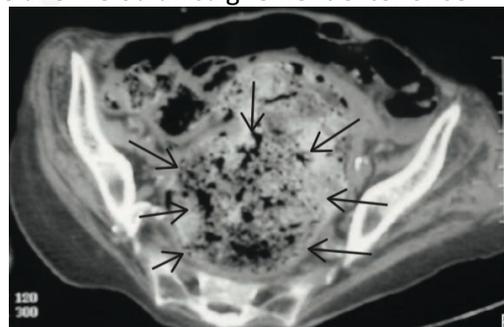
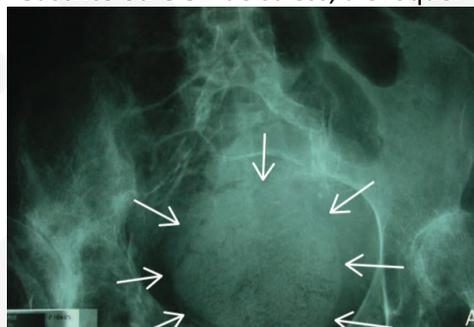
II. Complications du sd d'immobilisation (cf. figure initiale) :

1. Précoces : désadaptation psychomotrice, MTEV, tbs de la déglutition, encombrement, plaie dont escarre, rhabdomyolyse, déshydratation, confusion
2. Tardives (jours/sem) : dysautonomie, infections, dénutrition, RAU, fécalome, attitudes vicieuses avec rétractions tendineuses, dépression, déclin fonctionnel, ostéoporose ↑

II.1. Retentissement psy important, à considérer : immobilisation = expérience éprouvante, avec dépendance pour les AVQ, inquiétude voire sentiment de mort imminente → anxiété jusqu'à confusion, ++ sur TNC sous-jacents ou réserve psychologique faible.

II.2. Complications dig fréquentes, source d'inconfort :

- **Anorexie** (FR : mauvaise installation au repas, confusion, anxiété, inconfort)
- **Troubles de la déglutition** : risque de PNP d'inhalation → avis orthophoniste
- **Ralentissement du transit** → **fécalome** → **ballonnement** abdo (déshydratation = FR supplémentaire) contribuant à l'anorexie
- **Constipation + hypo-K** → atteinte musculaire lisse du TGI → **sd d'Ogilvie**
- **Gastrite ou UGD** de stress, à évoquer devant une anémie ou un saignement extériorisé



III.3. TVP profonde = affection grave (risque d'extension, d'EP, de séquelles et de récurrence), dont l'incidence ↑ avec l'âge et avec l'immobilisation (RR = 3-5) → prophylaxie par HPBM/HNF ou fondaparinux recommandé si :

- Patient > 40 ans en **perte aiguë d'autonomie**
 - **Durée d'hospit** prévisible > 3j
 - Contexte de **pathologie aiguë, décompensation** CR, AVC ou SCA
 - Ou **contexte d'infection, MIC (I/R) + autre FR** : âge > 75, cancer, ATCD de MTEV, TTT hormonal, SMP
- En chir, **prévention systématique reco pour la chir abdo et ortho, ++ si majeure** (PTH, PTG) et âge > 85 : HPBM, parfois AOD en cas de chir ortho programmée.

Sinon, **contention de classe 2** (15-20 mmHg à la cheville) toujours indiquée dans les **situations aiguës à risque** (infection avec fièvre prolongée, cancer thrombophile, IC, ATCD de MTEV), ± **anticoag** selon l'indication.

En EHPAD/USLD, pas d'indication à la contention au long cours mais utilisée en aigu ± anticoag.

IV.4. Escarre = lésion cutanée d'origine ischémique favorisée par la compression des tissus mous entre les os et le plan du lit (ou la station au sol), affectant +++ le sacrum et le talon. **300.000 patients/an**, ++ chez les > 70 ans avec une prévalence de 9% en hospit et 4% en EHPAD.

Physiopath : forces d'appui ⊥ plans cutanés + forces obliques de cisaillement/friction. Micro-circulation possible tant que compression externe < 32 mmHg (seuil d'ischémie de l'artéριοle), sinon : phénomènes inflammatoires → thrombus vasculaires → occlusion des vaisseaux → anoxie donc nécrose +/- rapide. Destruction des surfaces profondes >> surface cutanée !

Facteurs favorisants : position assise (appui majeur sur les ischions) > DD, **forces de friction** lors de la traction du patient dans le lit (région sacrée).

Facteurs de risque d'escarre multiples et souvent associés :

Alitement prolongé	Hémi-/para-/tétra-plégie par spasticité → attitudes vicieuses Pied équin → escarre talonnière
Maladie aiguë	Fièvre, hypercatabolisme, déshydratation, collapsus, désaturation, anémie, hypotension, iatrogénie (dont hospitalière)
Ortho	Fracture du col du fémur, douleurs
Sommeil	90% des sujets âgés font < 20 mouvements/nuit
Obésité	Perte de mobilité + macération
Dénutrition	Risque d'escarre*2
Vasculaire	Troubles de la macrocirculation (dyslipidémie, tabac...) et microcirculation (diabète) → réduction des capacités de récupération
Sensibilité	Altération des voies sensitives modifiant la perception douloureuse
Maladies chroniques	Diabète, BPCO, maladie CV, anémie...
Fin de vie	Défaillance multisystématique avec escarres de localisation atypique, résistantes aux soins

Prévention des escarres = PEC des facteurs favorisants et précipitants :

Prédisposants : équilibrage au long cours	Précipitants : correction urgente
<ul style="list-style-type: none"> - Diabète - AOMI - Dénutrition - Anémie 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Hyperthermie</u> - <u>Hypotension</u> - Troubles de la conscience - Incontinence <i>via</i> macération, diarrhée

Âge = FR indépendant (reco HAS) + associé à de nombreux autres FR.

Autre mesure préventive = identification des patients à risque à l'aide d'échelles (Norton, Braden, Waterloo...) : score ↓ = risque d'escarre ↑ (sauf Waterloo).

Norton :

État général	État mental	Activité autonome	Mobilité	Incontinence
Bon 4	Bon 4	Sans aide 4	Totale 4	Aucune 4
Moyen 3	Apathique 3	Marche avec aide 3	Diminuée 3	Occasionnelle 3
Mauvais 2	Confus 2	Assi au fauteuil 2	Très limité 2	Urinaire ou fécale 2
Très mauvais 1	Inconscient 1	Totalement alité 1	Immobile 1	Urinaire ou fécale 1

Score = + + + +

Total =

RISQUE SI SCORE < 14

Stades évolutifs d'escarre :

0. **Érythème blanchissant** à la pression = **seul stade réversible**
1. **Érythème ne blanchissant pas, sans éfraction cutanée** (décoloration, œdème, chaleur et induration à rechercher aussi, sur peau foncée ++)
2. **Lésion cutanée partielle** (> hypoderme) : **abrasion ou phlyctène**
3. **Lésion cutanée complète : souffrance ou nécrose SC** voire sous-jacente mais **respect du fascia et des muscles**
4. **Destruction extensive \geq fascia, souffrance ou nécrose \pm perte de substance cutanée**



Photos d'escarre de stade croissant : mix internet et collège de gériatrie

TRAVAIL DE PRÉVENTION

En hospitalisation A	<p>Mesures préventives chez le patient hospitalisé :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Soins de nursing : surveillance pluriquotidienne, hydratation de la peau et effleurage des zones à risque (sans massage) main nue ou avec un topique (vasodilatateur, gras), changements de position (/3h : DD, /2h : DL ou ¾), protection des zones à risque, lutte contre la macération, hygiène de peau, éviction des CE/plis dans les draps 2. Dispositifs et matériels d'aide à la prévention : lits fluidisés (réa ou grands brûlés), talonnières, fond de lit et matelas (15-21 cm) ou surmatelas (5-15 cm), en 2 groupes : <ul style="list-style-type: none"> - Statiques : réduction de la P par ↑ de la surface d'appui, dans des matériaux conformables (mousse, eau, air statique) : patient à faible risque, alité < 15h/j - Dynamiques = cellules gonflées à l'air en continu ou à pression alternée : alité > 20h/j <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation correcte au fauteuil (risque d'escarres ischiatiques) : assise adaptée (pieds au sol), flexion hanche/genou à 90°, assise à 90°, tronc droit, bassin droit (éviter la bascule en arrière ou l'inclinaison latérale) ± coussin ▪ Optimisation des apports nutritionnels : règles habituelles du patient dénutri et ↑ des apports en cas d'escarre constituée
Prévention des complications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail pluridisciplinaire : protocoles validés, motivation générale de l'équipe ▪ Limiter les circonstances d'immobilisation et favoriser la mobilisation précoce +++ ▪ Limiter le risque de MTEV ▪ Encourager des apports nutritionnels et hydriques corrects : 35 kcal/kg/j, 1,5-2L d'eau ▪ Limiter les risques ostéoarticulaires : positionnement, mobilisation, jeu articulaire ▪ Encourager le soutien psy et les stimulations sensorielles/repères spatiotemporaux ▪ Lutter contre la douleur et la constipation : hydratation, laxatifs, fibres alimentaires

Item 122 – PRINCIPALES TECHNIQUES DE RÉÉDUCATION ET DE RÉADAPTATION

RÔLES ET COMPÉTENCES DES DIFFÉRENTS PROFESSIONNEL DE SANTÉ DANS UN PROJET DE RÉÉDUCATION ET DE RÉADAPTATION	
Médecin A	Responsabilité de prescrire ou de ne pas prescrire la rééducation. La prescription suppose un diagnostic médical précis et des objectifs clairement énoncés.
Auxiliaires médicaux A	7 métiers de la rééducation : masseurs-kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes, psychomotriciens, orthoptistes, les pédicures-podologues, les podo-orthésistes. Les infirmiers et les aides-soignants sont d'autres auxiliaires médicaux susceptibles d'intervenir dans un programme de rééducation.
Programmes de rééducation A	Adapté à chaque patient. Constitué de séances dont il faut définir le type, le nombre total et la fréquence. Il doit être suivi d'une évaluation des résultats impliquant le médecin et les auxiliaires médicaux, s'adapter à l'évolution et la survenue d'éventuelles complications. Les programmes de rééducation complexes nécessitent la collaboration d'un médecin spécialiste en MPR et de plusieurs auxiliaires de rééducation.
Les objectifs de la rééducation et de la réadaptation A	<ol style="list-style-type: none"> Réduire les déficiences : guérison de très nombreuses situations (douleurs, déficit moteur, encombrement bronchique, trouble de la déglutition...), récupération d'une désadaptation cardiaque ou d'une lésion neurologique. Réduire les conséquences des déficiences, limitations d'activité et restrictions de participation.
MASSOKINÉSITHÉRAPIE	
Indications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur. ▪ Œdèmes et troubles trophique. ▪ Raideurs articulaires, faiblesse musculaire. ▪ Altération de la commande, trouble du tonus musculaire. ▪ Troubles sensitifs. ▪ Instabilité articulaire. ▪ Gênes aux déplacements. ▪ Intolérance à l'effort. ▪ Gênes à la préhension. ▪ Encombrement bronchique. ▪ Certains troubles vésicosphinctériens.
Principales techniques B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Massages. ▪ Techniques d'entretien ou de récupération d'amplitudes articulaires : postures ou de mobilisations articulaires. ▪ Entretien ou renforcement musculaire ▪ Renforcement de la sensibilité proprioceptive ▪ Réentraînement à l'effort

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technique sensorimotrice et de contrôle des mouvements anormaux utilisés en neurologie centrale ▪ Technique de drainage respiratoire ▪ Biofeedback ▪ Physiothérapie : TENS, ultrasons, chaleur et cryothérapie, kinébalnéothérapie.
ERGOTHÉRAPIE	
Indications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déficiences motrice, sensitive, articulaire du membre supérieur. ▪ Perte d'autonomie liées à des limitations d'activités physiques ou cognitives (troubles de la préhension, perte d'autonomie dans les déplacements, troubles des fonctions respiratoires...) ▪ Installation et positionnement.
ORTHOPHONIE	
Indications A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Troubles de la voix (dysphonie) ▪ Troubles de l'articulation (dysarthrie) ▪ Trouble du langage qu'il soit parlé ou écrit ▪ Troubles de la communication dans leurs aspect non langagiers ▪ Difficulté d'intégration scolaire ▪ Troubles de la déglutition
MODALITÉS DE PRESCRIPTION	
Kinésithérapie A	<p>La prescription doit comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordonnées complètes du prescripteur ▪ La date ▪ Le nom et le prénom du patient ▪ La nature de la prescription : « massokinésithérapie » ▪ L'indication médicale de la massokinésithérapie (région à traiter). <p>D'autres mentions peuvent être ajoutées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ « Kiné balnéothérapie » ou « rééducation en piscine » si indiqué ▪ Les éventuelles contre-indications ▪ La mention « à domicile » si nécessaire ▪ La mention « accident du travail » si nécessaire » ▪ Préciser si la rééducation est à faire tous les jours de la semaine <p>Il est conseillé de joindre à l'ordonnance un courrier précisant le diagnostic et tous les éléments du contexte clinique jugés nécessaires.</p> <p>Le masseur-kinésithérapeute adresse un bilan au prescripteur à la fin du programme de rééducation.</p>
Orthophonie A	<p>La prescription débute par une demande de bilan.</p> <p>La prescription du bilan est accompagnée, si possible, des motivations de la demande et de tout élément susceptible d'orienter la recherche de l'orthophoniste.</p> <p>2 types de prescriptions :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Un bilan orthophonique avec rééducation si nécessaire : à l'issue de ce bilan, un compte rendu indiquant le diagnostic orthophonique est adressé au prescripteur. Si des séances de rééducation sont nécessaires, ce compte rendu comprend les objectifs de la rééducation, le nombre et la nature des séances que l'orthophoniste détermine. Sauf contre-indication médicale, l'orthophoniste établit une demande d'entente préalable. 2. Un bilan orthophonique d'investigation : à l'issue de ce bilan, un compte rendu indiquant le diagnostic orthophonique est adressé au prescripteur, accompagné des propositions de l'orthophoniste. Le prescripteur peut alors prescrire une rééducation orthophonique. L'orthophoniste établit une demande d'entente préalable.

<p>Arrêt de la rééducation</p> <p>B</p>	<p>Quand les objectifs sont atteints ou que le patient est devenu asymptomatique.</p> <p>Quand les objectifs ne sont pas atteints car :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La prescription n'était pas adaptée (la rééducation n'est pas la solution) ▪ La rééducation est mal tolérée et n'est donc finalement pas adaptée, même bien faite ▪ Le patient n'est pas coopérant
<p>Rééducation d'entretien</p> <p>A</p>	<p>Dans les cas de forte spasticité d'un malade hémiparalysé ou parapalysé.</p> <p>Rythme de 2 séances par semaine.</p> <p>Il faut proposer un autoentretien le plus possible, le masseur-kinésithérapeute apprend au patient un programme d'exercices personnels pour pérenniser les résultats obtenus.</p> <p>La prescription discontinue de courtes séries de séances (dix à quinze) peut être justifiée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retrouver un niveau fonctionnel précédent mais qui s'est détérioré au fil du temps ; ▪ Réviser la qualité technique des exercices effectués par un patient dans son programme d'auto-entretien. <p>Les activités physiques encadrées par un éducateur sportif spécialisé sont parfois proposées comme alternatives ou complément d'une rééducation d'entretien</p>

Toute atteinte de ces structures → **incontinence urinaire et/ou SBAU** :

- **IU d'effort** par ↓ des résistances urétrales : **incontinence sphinctérienne** et/ou **hypermobilité urétrale**
- **IU par urgenturie** : **hyperactivité détrusorienne** le plus souvent = **contractions involontaires du détrusor durant le remplissage vésical** (diagnostic au BUD), à distinguer de l'HAV (diagnostic clinique)

DIAGNOSTIC

Diagnostic positif

A

Diagnostic d'IU purement clinique, ne nécessitant aucun examen complémentaire en 1^{ère} intention : IU définie à partir des explications fournies par le patient soit spontanément soit sollicitées à partir des questions posées par un professionnel de santé → **place centrale de l'interrogatoire** :

- **FR** : ATCD obstétricaux, chir prostatique, chir pelvienne, pathologie neuro, obésité, ménopause, DT...
- **Éléments orientant sur le mécanisme** sous-jacent (circonstances de survenue, symptômes du bas appareil urinaire associés, etc...)
- **Quantifier l'incontinence** : nombre de **protections/j**, **fréquence** des épisodes d'incontinence
- Recueillir les **TTT antérieurs médicaux et chirurgicaux** de l'incontinence
- Évaluer l'**impact sur la qualité de vie** et rechercher des **troubles pelvipérinéaux associés** (sexuels ou anorectaux) pouvant témoigner d'une **atteinte de l'innervation végétative commune** (impact sur le TTT)
- **Circonstances de survenue** de l'IU : **effort, orthostatisme** (insuffisance sphinctérienne), **permanente**, précédée d'un **besoin mictionnel** (hyperactivité)
- Intérêt majeur des **auto-questionnaires pour l'IU et les SBAU** en permettant une évaluation multi-dimensionnelle des symptômes (ex : questionnaires USP ou IPSS), une évaluation de l'impact sur la qualité de vie (ex : I-QoL, question 5 ICIQ-SF, question 8 IPSS) et la **satisfaction du patient** (ex : PGII, Patient Global Impression of Improvement)

Pour compléter l'interrogatoire, **données objectives avec le catalogue mictionnel = recueil systématique de l'heure et du volume des mictions** (+/- épisodes de fuite, caractère urgent des mictions, changement des garnitures, volumes de liquides ingérés) ; par le patient lui-même à domicile sur une durée de 2-3j, pas nécessairement consécutifs. Volume d'urine recueilli sur 24h ou la nuit permet d'éliminer une polyurie.

Pad test utile pour quantifier objectivement l'importance de l'IU = **peser les protections sèches et à chaque changement pour estimer le poids des fuites** sur un temps donné (généralement 24 heures).

Examen physique particulièrement important pour le diagnostic et l'évaluation d'une IU :

- **Inspection** : **atrophie vulvovaginale** chez la femme = **déprivation hormonale**, possible facteur causal d'incontinence à l'effort et/ou par urgenturie ; recherche de **prolapsus génito-urinaire**
- **Test à la toux** pour objectiver une IU d'effort, à réaliser impérativement **vessie pleine** (200-400 mL) ; et pour estimer (chez la F) la **part d'insuffisance sphinctérienne et d'hypermobilité urétrale**. Absence de mobilité urétrale en faveur d'une insuffisance sphinctérienne vs verticalisation de la face antérieure du vagin en regard de la jonction cervico-urétrale lors des efforts de toux et mouvement descendant du méat urétral vers la cavité vaginale = hypermobilité urétrale, avec **manœuvre de soutènement urétral corrigeant alors les fuites à la toux**
- **H** : **TR primordial pour évaluer V et consistance de la prostate**, celle-ci pouvant être cause d'obstacle sous vésical et **d'IU par rétention chronique d'urine**
- Inspection du **méat urétral** : **recherche d'une éventuelle sténose** du méat
- **Débitmétrie et mesure du résidu post-mictionnel (RPM)**, en cs : identification de **tbs de la vidange vésicale et arguments pour un éventuel obstacle** sous-vésical
- **Examen neuro-périnéal** plus poussé parfois nécessaire pour éliminer une cause neuro à l'IU : **déficit sensitif et/ou moteur des territoires S2-S4**, principaux responsables du contrôle neural vésicosphinctérien

Signes d'alerte B	<p>Font évoquer une cause grave sous-jacente à l'IU :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IU par urgenterie plus fréquemment conséquence d'une pathologie sous-jacente potentiellement grave : cancer de vessie ou pelvien (utérin, rectal), affection neuro, mictions par regorgement avec IRC de l'HBP ▪ Hématurie macro, douleur ou brûlures mictionnelles doivent faire rechercher une cause locale : tumeur vésicale ++, ou calcul/corps étranger de la vessie, infection urinaire ▪ Symptômes neuro (déficit sensitif ou moteur, tbs de l'équilibre, tremblement) doivent faire rechercher une pathologie neurologique sous-jacente, dont médullaire ▪ Tbs anorectaux et/ou sexuels associés peuvent suggérer l'existence d'une cause neuro ▪ Patient jeune, femme ++ : apparition d'une IU sans cause évidente → évoquer la SEP, ++ s'il existe d'autres signes évocateurs associés (ex : NORB...) car symptômes urinaires fréquemment inauguraux dans la SEP
Bilan de 1^{ère} ligne A	<p>Examens systématiques en 1^{ère} intention, une fois le diagnostic clinique posé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ECBU pour éliminer une IU ▪ Mesure du RPM (écho ou Bladder-Scan) ▪ Cytologie urinaire pour dépister une tumeur de vessie, <u>si présence de FR</u> (âge > 50 ans, hématurie...) <p>Autres examens utiles mais en 2^{ème} intention :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ BUD : mesure des pressions vésicales et sphinctériennes pour s'orienter sur le mécanisme causal ▪ Cystoscopie pour éliminer un facteur local favorisant : calcul, tumeur, corps étranger de la vessie ; sténose de l'urètre ; obstacle prostatique ; fistule vésicovaginale ▪ Examens d'imagerie
Place des examens d'imagerie B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Écho réno-vésico-prostatique dans le bilan d'IU/SBAU : <ul style="list-style-type: none"> - Retentissement sur le haut appareil urinaire (dilatation des CPC) - Recherche de lésion ou calcul de l'appareil urinaire pouvant être à l'origine des SBAU ou de l'IU - Signes d'obstruction → signes de lutte = détrusor épais > 5 mm, diverticules, vessie crénelée - Mesure du RPM et estimation approximative du volume prostatique ▪ Urétrocystographie rétrograde mictionnelle : examen de 2^{nde} ligne dans le bilan de certains SBAU et de l'IU, consistant à remplir la vessie avec du produit de contraste et à faire des clichés radiographiques en demandant au patient d'uriner ; permettant d'éliminer un obstacle sous-vésical anatomique ou fonctionnel et un reflux vésico-rénal dans un contexte de vessie neuro ▪ IRM cérébrale et médullaire : intérêt dans le bilan de certains SBAU et de l'IU par recherche de cause neuro en cas de forte suspicion clinique
Focus nycturie B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nycturie = fait d'être réveillé la nuit par l'envie d'uriner, à différencier de la pollakiurie nocturne = augmentation de la fréquence des mictions nocturnes sans tenir compte de la notion de besoin d'uriner provoquant le réveil. Nycturie = SBAU des plus fréquents et gênants pour les patients, avec morbidité importante (fatigue diurne, perte de productivité, dépression, fracture de MI sur chute) ▪ Diagnostic soupçonné à l'interrogatoire et confirmé par le catalogue mictionnel ▪ 3 mécanismes physiopath distincts possibles : réduction de la capacité vésicale fonctionnelle, polyurie globale et polyurie nocturne <p>Diagnostic étiologique de la nycturie = catalogue mictionnel +++ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction du volume mictionnel maximal → capacité vésicale fonctionnelle réduite ▪ Diurèse > 40 mL/kg/24h → polyurie globale ▪ Diurèse nocturne > 33% de la diurèse totale → polyurie nocturne <p>CÂT selon l'étiologie identifiée :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polyurie nocturne → rechercher et corriger un sd œdémateux ou un SAOS (polyurie nocturne par HTAP et sécrétion nocturne de facteur natriurétique) ▪ Polyurie globale → rechercher et corriger une cause endoc (ex : diabète insipide) et une potomanie ▪ Réduction de la capacité vésicale fonctionnelle → PEC d'une hyperactivité vésicale

	Dans tous les cas, RHD comme réduction des apports hydriques en fin de journée, surélévation des MI au coucher ou prise des diurétiques le matin participeront au succès de la prise en charge.
Focus dysurie A	Principales étiologies : <ul style="list-style-type: none"> ▪ H : SBAU longtemps considérés comme fait exclusif d'une HBP. En effet, cause fréquente +++ mais SBAU masculins de cause plurifactorielle ▪ Dysurie pouvant résulter d'une obstruction sous-vésicale ou d'une hypocontractilité détrusorienne : <ul style="list-style-type: none"> - Obstruction = HBP (H), sténose de l'urètre, dyssynergie vésicosphinctérienne, maladie du col vésical - Hypocontractilité = tableau de vessie neuro périph (toute neuropathie périph), obstruction sous-vésicale prolongée ou idiopathique
PRISE EN CHARGE B	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ RHD = Traitement de 1^{ère} intention de tout SBAU ▪ SBAU de vidange : déterminer s'ils résultent d'une obstruction sous-vésicale ou d'une hypoactivité détrusorienne : <ul style="list-style-type: none"> - HBP obstructive → TTT médical en 1^{ère} intention (α-bloquants, phytothérapie ou I5AR) → désobstruction prostatique chir en cas d'échec (RTUP, vaporisation au laser, énucléation endoscopique ou adénomectomie) - Autres causes : TTT étiologique adapté (ex : urétrotomie ou uréthroplastie si sténose de l'urètre ; α-bloquants si maladie du col vésical...) - Hypoactivité détrusorienne → autosondages propres intermittents ou neuromodulation sacrée
INCONTINENCE URINAIRE FÉMININE	
Physiopath B	Multifactorielle : grossesse, accouchement, prédisposition génétique tissulaire et surpoids = FR avérés mais <u>genèse de l'IU inconnue.</u>
Diagnostic clinique A	Interrogatoire pour distinguer les incontinences urinaires : <ul style="list-style-type: none"> ▪ D'effort (IUE) : fuites urinaires sans besoin, lors d'efforts (toux, éternuement...) ▪ Par urgenterie (IUU) : fuites concomitantes à un besoin impérieux, non différable ▪ Mixte (IUM)
Bilan urodynamique B	<ol style="list-style-type: none"> Débitmétrie = étude objective quantitative de la miction appréciant le V, le RPM (sondage) et le débit urinaire max (Qmax) sur miction spontanée. Débit enregistré = résultante des forces d'expulsion vésicale (détrusor) et des résistances sphinctériennes et urétrales. Exploration simple → altérations de la vidange ou défaut de contraction vésicale. Normes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ RPM pathologique si > 15% du V mictionnel ▪ Qmax N > 15 mL/s mais aspect en cloche de la courbe +++ Cystomanométrie = étude des P intravésicales lors du remplissage progressif de la vessie avec du sérum phy → sensibilité de la vessie, contractions détrusoriennes lors du remplissage avant l'ordre de miction = hyperactivité du détrusor, de cause : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuro centrale : SEP, blessure médullaire ▪ 2^{ndaire} à une obstruction : sténose urétrale, maladie du col, compression extrinsèque par un prolapsus ⊛ Idiopathique ++ Sphinctérométrie = profilométrie urétrale = mesure de la P urétrale : Pmax (pression de clôture urétrale max = PCUM) = force de contraction. Insuffisance sphinctérienne si PCUM < 30 cmH₂O.
Dysurie A	Dysurie évocatrice de tb de la vidange vésicale ± RPM variable , pouvant se compliquer d'IU à répétition. <p>Dysurie = difficultés mictionnelles regroupant ≥ 1 symptôme parmi :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Difficulté à initier la miction

- Faiblesse du jet, jet haché ou en arrosoir
- Miction par poussée ou ajustement postural
- Sensation de vidange incomplète

	Type d'IU	Étiologies
IU primaire	Tous types	Maladie en soi (le + fréquent)
IU secondaire à maladie neuro centrale	IUU ++, IUM, IUE	- SEP, myélite, Parkinson, démences, AVC, atrophie multi-systématisée - Tum cérébrales & médulla, malformations (spina bifida occulta), trauma
IU secondaire à maladie neuro périph	IUE ++, IUU, IUM	Neuro périphériques, sd queue de cheval, hernies discales complexes
IU secondaire à pathologie paroi vésicale	IUU ++	- Tum vessie ou voisinage - Calcul vessie ou uretère intramural
IU iatrogène	Fréquent ♂	- Diurétiques, IEC - Psychotropes, morphiniques, sédatifs, anticholinergiques ; médocs avec effet sur neurotransmetteurs ou récepteurs

PRISE EN CHARGE

RHD
A

Obésité = FR indépendant (IUE et IUU) → amélioration des symptômes pour perte de poids > 15%.
De plus, obésité = FR d'échec de la chir.

Rééducation périnéale :

- **IUU (SHV) : TCC, électrostimulation périnéale, exercices de contraction** volontaire des muscles pelviens (muscle élévateur de l'anus ++)
- **IUE : exercices de contraction** volontaire, **électrostimulation et biofeedback.** Effet dans le post-partum et à tout âge mais sans effet préventif au long terme. 10 séances

Traitement
médicamenteux
B

2 classes thérapeutiques :

1. **Œstrogéniques** locaux (ovules, crèmes) : uniquement pour les IUE
2. **Anticholinergiques en 1^{ère} intention pour IUU** : inhibition de la contraction du détrusor et modulation de la sensibilité vésicale, indépendamment de la présence d'HAV. Durée initiale de 6 semaines en informant des EI : constipation, bouche sèche, tbs cognitifs ; et en tenant compte des CI : glaucome à angle fermé, RAU

Stimulation des nerfs périph → inhibition de la contraction et ↓ des symptômes du SHV :

- Externe = sciatique poplitée externe
- Interne = neuromodulation directe des racines sacrées

Traitement
chir
B

1. Injections intra-détrusoriennes de botox par cystoscopie en TTT du SHV (IUU), neuro (SEP, blessure médullaire) ou idiopathique ; **après résistance aux TTT médicaux.**

2. Bandelette sous-urétrale = TTT de 1^{ère} intention de l'IUE après échec de la rééducation : création d'un soutien par léger obstacle sous l'urètre (↑ de P) → lors des efforts, l'urètre vient se plier sous la bandelette. Échec → autres TTT chir (ex : sphincter artificiel).

IUM : bandelettes → effet sur les symptômes de SHV dans ~50% des cas seulement.

PROLAPSUS GÉNITAL

Définition
A

Prolapsus génital = hernie des organes pelviens à travers le vagin : cystocèle, hystérocèle, élytrocèle (cul-de-sac de Douglas), rectocèle. **Degré d'extériorisation en 4 stades :**

1. Intravaginal
2. Entrée de la vulve
3. Franchement extériorisé
4. Déroulement complet du vagin

Diagnostic A	<p>Diagnostic clinique (inspection et valves pour déterminer les éléments concernés) : DD rares (kyste vaginal, fibrome de la cloison vésicovaginale). Il faut éliminer la présence d'ascite qui peut provoquer/aggraver l'extériorisation d'un prolapsus génital : écho abdopelvienne souvent demandée pour éliminer une ascite ou une pathologie tumorale.</p> <p>Symptômes possibles du prolapsus :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesanteur pelvienne ▪ Sensation de boule à la vulve ▪ Dyschésie (exonération difficile des selles)/dysurie (mauvaise vidange vésicale), pouvant nécessiter des manœuvres endo-digitales ▪ Urgenturies et/ou IUU
Traitement B	<p>Traitement uniquement si plainte fonctionnelle : rééducation périnéale pour les stades 1 et 2, pouvant faire gagner 1-2 cm au prolapsus vs inefficace pour les stades 3 et 4.</p> <p>Pessaire (anneau ou cube) possible pour maintenir le prolapsus dans le vagin, introduit par la femme dans son vagin tous les matins avec du lubrifiant (voire crème aux œstrogènes si F ménopausée) puis enlevé chaque soir. Formes posées par le médecin si la patiente ne peut le gérer elle-même, à changer tous les 2 à 6 mois.</p> <p>Échec de la rééducation et/ou du pessaire → chir de correction du prolapsus par promonto-fixation sous coelio ou chir par voie vaginale, ± prothèse.</p>

INCONTINENCE URINAIRE

6 ORIENTATIONS DIAGNOSTIQUES

DEVANT UNE INCONTINENCE URINAIRE CHEZ LA PERSONNE AGÉE

« DIPERS »

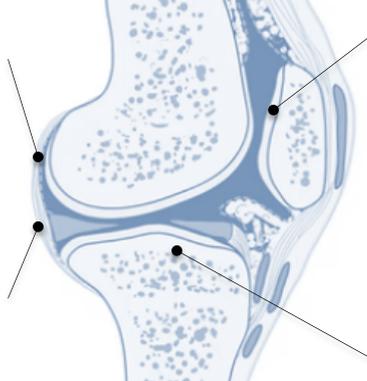
- **D**élirium : confusion / trouble psychologique
- **I**nfection
- **P**olymédication
- **E**xcess de diurèse
- **R**estriktion de mobilité
- **S**tipation : constipation / fécalome

3 ÉTAPES NÉCESSAIRES A LA MICTION NORMALE

« CRP 300/30/3 »

- **C**ontraction du détrusor : si hyperactivité pollakiurie
- **R**elaxation des sphincters : si lésion : impériosité
- **P**erméabilité des voies urinaires : dysurie : obstacle
- **300** ml / **30** secondes de miction / toutes les **3** heures

Item 129 – ARTHROSE

GÉNÉRALITÉS							
Définition A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destruction du cartilage qui s'étend à <u>toutes</u> les structures de l'articulation (membrane synoviale et os sous-chondral) ▪ <u>Principales localisations</u> : genou, hanche, main, rachis ▪ Arthrose symptomatique : douleurs mécaniques + gêne fonctionnelle (raideur, déformation, difficulté à la marche) 						
Épidémiologie B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maladie ostéo-articulaire la + fréquente : 10% de la population – 9-10M de patients/an en Fr – 1 adulte/2 après 60 ans <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0;">Gonarthrose</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">Coxarthrose</th> <th style="background-color: #e0e0e0;">Arthrose digitale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> - La + fréquente du membre inf, 10% de la population - Prédominance féminine après ménopause - 40-75 ans : H = 2-10% / F = 3-15% </td> <td> - Légère prédominance féminine - 40-75 ans : prévalence = 1 à 5% - 445 pour 100.000 chez F > 70 ans - 50% de la coxarthrose est due à un vice architectural </td> <td> - Prédominance féminine après ménopause et sujets avec ATCD familiaux au 1^{er} degré </td> </tr> </tbody> </table>	Gonarthrose	Coxarthrose	Arthrose digitale	- La + fréquente du membre inf, 10% de la population - Prédominance féminine après ménopause - 40-75 ans : H = 2-10% / F = 3-15%	- Légère prédominance féminine - 40-75 ans : prévalence = 1 à 5% - 445 pour 100.000 chez F > 70 ans - 50% de la coxarthrose est due à un vice architectural	- Prédominance féminine après ménopause et sujets avec ATCD familiaux au 1^{er} degré
Gonarthrose	Coxarthrose	Arthrose digitale					
- La + fréquente du membre inf, 10% de la population - Prédominance féminine après ménopause - 40-75 ans : H = 2-10% / F = 3-15%	- Légère prédominance féminine - 40-75 ans : prévalence = 1 à 5% - 445 pour 100.000 chez F > 70 ans - 50% de la coxarthrose est due à un vice architectural	- Prédominance féminine après ménopause et sujets avec ATCD familiaux au 1^{er} degré					
Physiopathologie B	<p style="text-align: center;">Articulation synoviale : 4 éléments</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Membrane synoviale Tissu conjonctif lâche produisant le liquide synovial, normalement présent en très faible quantité</p> <p><u>Rôle</u> : lubrification de l'articulation</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Cartilage Avasculaire et non innervé Un seul type de \varnothing = chondrocytes Matrice : 80% eau + collagène & protéoglycanes, très hydrophiles</p> <p><u>Rôle</u> : absorption des contraintes mécaniques entre 2 surfaces osseuses</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Capsule articulaire Entoure l'ensemble de l'articulation</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Os sous-chondral Plaque d'os intra-articulaire sur lequel repose le cartilage</p> <p><u>Rôle</u> : passage de nutriments de l'os au cartilage</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Arthrose = processus dégénératif dû à un déséquilibre entre synthèse défailtante et destruction enzymatique accrue → Dégénération prématurée du cartilage + remaniements de l'os sous-chondral + épisodes d'inflammation synoviale</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Excès de contraintes mécaniques + inflammation locale + stress</p> <p>↓</p> <p>Production de métalloprotéases capables de digérer la matrice extra-cellulaire du cartilage</p> <p>↓</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> Os sous-chondral mis à nu → remaniement : géode, sclérose et ostéophyte </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> Débris cartilagineux activent l'inflammation de la membrane synoviale </div> </div> </div>						

Facteurs de risques	Arthrose primitive A	Arthrose secondaire B
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge ▪ Surpoids, obésité et syndrome métabolique ▪ Hérité (arthrose digitale ++) ▪ Sexe féminin, ++ après ménopause ▪ Excès de contraintes mécaniques (charges lourdes, micro-traumatismes répétés, ATCD lésions méniscales ou ligamentaires, genu varum ou valgum) 	Suite à des arthropathies destructrices : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthrite microcristalline ▪ Arthrite septique ▪ Rhumatismes inflammatoires destructeurs : PR, SpA

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT : GONARTHROSE ET COXARTHROSE

Clinique A	Critères radiologiques A
<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 40 ans, facteurs de risque ▪ Douleur d'horaire mécanique : augmentée à l'effort, calmée au repos, ne réveillant pas la nuit (sauf changements de position) ⚠️ poussées congestives : douleurs de type inflammatoire ▪ Dérouillage matinal < 15 minutes ▪ Raideur ▪ Retentissement fonctionnel, perte d'autonomie 	<p style="text-align: center;">Astuce : POGO</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Pincement localisé de l'interligne artriculaire</p> <p>Ostéophytose : en zone marginale</p> <p>Géode : en regard du pincement de l'interligne</p> <p>Ostéocondensation de l'os sous-chondral</p> </div> <p>⚠️ Dissociation anatomo-clinique : importance de l'atteinte radiologique pas tjrs corrélée à la douleur et/ou au retentissement fonctionnel</p>

TTT médical B	TTT chirurgical B
<p>1. Traitement non pharmacologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Port d'une canne ▪ Auto-exercices et activité physique ▪ Perte de poids si surpoids ou obésité ▪ Rééducation (renforcement musculaire, lutte contre la raideur ; renforcement isométrique du m. vaste médial en cas d'arthrose fémoro-patellaire) ▪ Cure thermique, balnéothérapie (++ si polyarthrose) <p>2. Traitement pharmacologique :</p> <p>→ à but antalgique</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ AINS PO ou topiques (genou) ▪ Palier 1 à la demande +/- palier 2 mais à éviter ▪ Anti-arthrosiques d'action lente (chondroïtine, glucosamine) (non remboursés ; genou) ▪ Injection intra-articulaire de dérivés cortisoniques ou d'acide hyaluronique (non remboursée ; genou) 	<p>1. Chirurgie prothétique : PTH, PTG, PUC*, prothèse de rotule</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Indication</u> : arthrose symptomatique (douleur & handicap) malgré TTT médical bien conduit, aidée de l'indice de Lequesne ≥ 10-12 ▪ <u>Objectif</u> : efficacité antalgique & récupération fonctionnelle ▪ Durée de vie PTH : 15-20 ans ▪ *PUC = prothèse uni-compartimentale, indiquée si arthrose uni-compartimentale sans trouble statique et sans laxité ligamentaire ▪ <u>Suites opératoires</u> : reprise appui dès J1, rééducation ▪ <u>Complications</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Aiguës : hématome, TVP, arthrite septique, retard de cicatrisation - Tardives : luxation de prothèse, descellement de prothèse, fracture péri-prothétique <p>2. Chirurgie conservatrice dans la gonarthrose :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Objectif</u> : retarder pose de PTG ▪ Ostéotomie de réaxation : valgisation ou varisation chez sujet < 65 ans, symptomatique, sans laxité ligamentaire ▪ Transposition de la tubérosité tibiale, patellectomie en cas d'arthrose fémoro-patellaire

FORME PARTICULIÈRE : ARTHROSE DESTRUCTRICE RAPIDE B

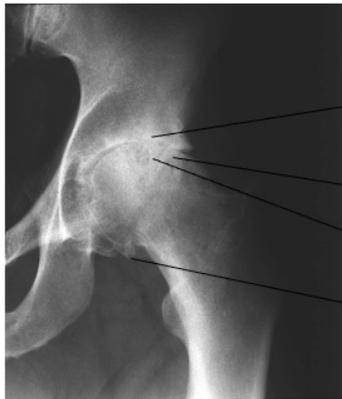
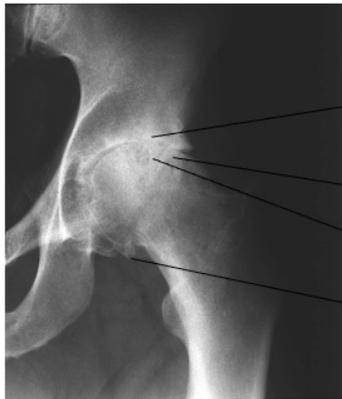
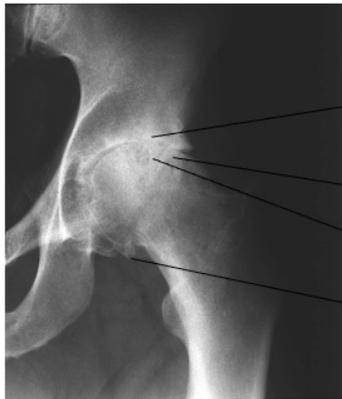
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur brutale, très intense, à recrudescence nocturne ▪ Pincement de l'interligne > 50% ou > 2 mm en 1 an (généralement en quelques mois) sans ostéophytose <p>→ Répéter les clichés à 3 mois d'intervalle +++</p> <p>→ Ponction articulaire en cas d'épanchement pour le dg différentiel ; arthrose : liquide mécanique, < 1.000 cellules/mm, stérile, sans microcristaux</p>
--

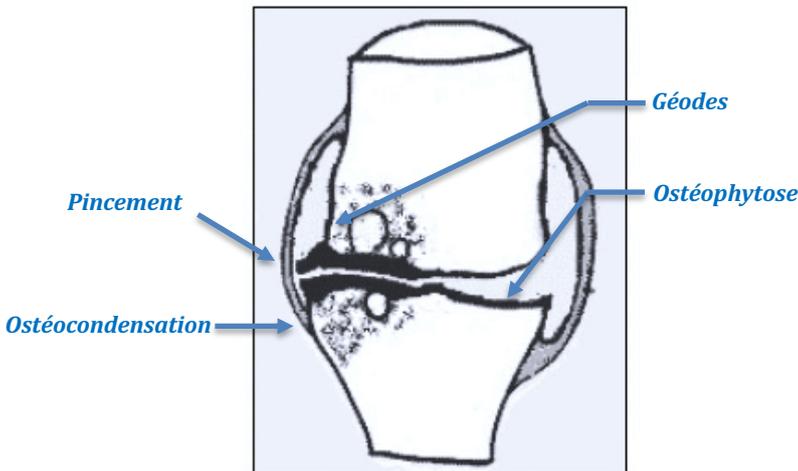
HANCHE	GENOU
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Terrain</u> : femme, 65 ans, obèse, peut être 2ndaire à un traumatisme articulaire ou un surmenage physique ▪ Ostéolyse avec perte de la sphéricité de la tête fémorale ▪ <u>Dg différentiel</u> : coxite infectieuse ou microcristalline 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Terrain</u> : épanchements chroniques ou récidivants ▪ Recherche chondrocalcinose associée

COXARTHROSE

Clinique A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur au pli de l'aîne +++, irradiation à la face antérieure ou antéro-interne de cuisse voire postérieure, en regard du grand trochanter ou ⚠ projetée au genou ▪ <u>Retentissement fonctionnel</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Difficulté à l'accroupissement, pour sortir d'une voiture, retentissement sur vie sexuelle... - Limitation du périmètre de marche → Indice de Lequesne ++ ▪ Boiterie d'esquive ▪ Attitude vicieuse en flessum et rotation externe dans les formes évoluées ▪ Amyotrophie des muscles de la loge antérieure de la cuisse (<i>psaos, quadriceps</i>) ▪ Signe de la clé (<i>roulé de hanche douloureux</i>) ▪ <u>Mobilités</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Passive : douleur et/ou limitation douloureuse ; en 1^{er} : en RI et extension +++ - Active : clinostatisme (<i>difficulté à décoller le talon du plan du lit</i>), déficit moteur par amyotrophie <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center; color: #0070C0;">Diagnostics différentiels (8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cruralgie : associée à des lombalgies et impulsivité - Tendinopathie du m. moyen fessier ou du m. droit antérieur - Fissure ostéoporotique du bassin - Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale - Arthropathies microcristalline et inflammatoire - SDRC de hanche post-traumatique - Névralgie du n. fémoro-cutané - Synovite villo-nodulaire </div>
---	--

Biologie B	<p>⚠ Aucun examen biologique nécessaire au dg</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ NFS/CRP : pas de SIB ▪ Pas de ponction articulaire (<i>sauf si doute dg avec coxite</i>)
---	--

2 CLICHÉS : en charge					
Imagerie A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bassin de face ▪ Faux profil de Lequesne des 2 hanches <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Radio normale</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Radio d'arthrose</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>- Interligne articulaire ↑ d'arrière en avant</p> <p>4 angles à évaluer :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VCE : couverture externe du cotyle, N > 25° 2. HTE : obliquité du toit du cotyle, N < 10° 3. CC'D : céphalo-cervico-diaphysaire, N < 135° 4. VCA (profil) : couverture antérieure de la tête fémorale, N > 25° </td> <td style="padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><u>Spécificités coxarthrose :</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Pincement coxo-fémoral à prédominance supérieure et externe (apprécié par rapport au côté opposé)</p> <p>Ostéocondensation sous-chondrale</p> <p>Géodes sous-chondrales d'hyperpression</p> <p>Ostéophytose du cotyle et de la tête fémorale</p> <p style="text-align: center;">DE FACE</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Radio normale	Radio d'arthrose	<p>- Interligne articulaire ↑ d'arrière en avant</p> <p>4 angles à évaluer :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VCE : couverture externe du cotyle, N > 25° 2. HTE : obliquité du toit du cotyle, N < 10° 3. CC'D : céphalo-cervico-diaphysaire, N < 135° 4. VCA (profil) : couverture antérieure de la tête fémorale, N > 25° 	<p style="text-align: center;"><u>Spécificités coxarthrose :</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Pincement coxo-fémoral à prédominance supérieure et externe (apprécié par rapport au côté opposé)</p> <p>Ostéocondensation sous-chondrale</p> <p>Géodes sous-chondrales d'hyperpression</p> <p>Ostéophytose du cotyle et de la tête fémorale</p> <p style="text-align: center;">DE FACE</p>
Radio normale	Radio d'arthrose				
<p>- Interligne articulaire ↑ d'arrière en avant</p> <p>4 angles à évaluer :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VCE : couverture externe du cotyle, N > 25° 2. HTE : obliquité du toit du cotyle, N < 10° 3. CC'D : céphalo-cervico-diaphysaire, N < 135° 4. VCA (profil) : couverture antérieure de la tête fémorale, N > 25° 	<p style="text-align: center;"><u>Spécificités coxarthrose :</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Pincement coxo-fémoral à prédominance supérieure et externe (apprécié par rapport au côté opposé)</p> <p>Ostéocondensation sous-chondrale</p> <p>Géodes sous-chondrales d'hyperpression</p> <p>Ostéophytose du cotyle et de la tête fémorale</p> <p style="text-align: center;">DE FACE</p>				

		 <ul style="list-style-type: none"> - Pincement : supérolatéral ++, 0,2 à 0,3 mm/an <i>Nb</i> : dans les formes débutantes, l'interligne peut être normale sur le cliché de face → intérêt profil - Ostéophyte : avant-toit cotyle, péri-céphalique, péri-fovéale, céphalique postéro-inférieur, en « hamac » sous le col fémoral - Ostéocondensation os sous-chondral : pôle supérieur de la tête et/ou toit du cotyle - Perte de sphéricité dans les formes évoluées <p>→ Classification de Kellgren & Lawrence ou mesure du pincement de l'interligne</p> <p>Autres : échographie (bursite) ; arthroscanner ; IRM (fissure, ostéonécrose de la tête)</p>
--	--	--

COXARTHROSES SECONDAIRES B

Liées à une anomalie d'architecture	Liées à d'autres pathologies
<ul style="list-style-type: none"> Congénitales : dysplasie luxante ou dysplasie interne Acquises 	<ul style="list-style-type: none"> Fracture du toit cotyloïdien Ostéonécrose de la tête fémorale Coxites évoluées 2ndaire à une maladie articulaire destructrice (<i>SpA, PR, arthrite microcristalline ou septique</i>) Maladie de Paget Inégalité des membres inférieurs si > 3 cm
<p><u>Radio</u> : coxométrie et pincement artriculaire globale de l'interligne articulaire</p>	

GONARTHROSE

Clinique A	<ul style="list-style-type: none"> Atteinte uni-, bi- ou tri-compartmentale : fémoro-tibiale interne et/ou fémoro-tibiale externe et/ou fémoro-patellaire → atteinte tri-compartmentale dans 15-20% des cas → Indice de Lequesne 	
	ARTHROSE FÉMORO-TIBIALE (45-50%)	ARTHROSE FÉMORO-PATELLAIRE (35%)
	<ul style="list-style-type: none"> <u>Terrain</u> : F > 65 ans, obèse, métier avec port de charges lourdes, activités sportives intenses Interne > externe Douleur du genou diffuse, à la marche, à la montée/descente des escaliers 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Terrain</u> : F > 40 ans, dysplasie fémoro-patellaire (subluxation), chondromalacie patellaire, ATCD luxation patella Compartiment externe, souvent bilatéral et symétrique Douleur face antérieure du genou, favorisée par l'extension : à la marche et/ou à la descente des escaliers, après station assise prolongée = signe du cinéma

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur reproduite à l'examen clinique : palpation de l'interligne articulaire externe ou interne ▪ Craquement ▪ Déformation avec hypertrophie osseuse ▪ Trouble statique (genu varu/valgum ou recurvatum) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur reproduite à l'examen clinique : SYNDROME ROTULIEN +++ : <ul style="list-style-type: none"> - Palpation de la rotule - Pression de la rotule sur genou fléchi - Manœuvre du RABOT = douleur déclenchée au frottement de la rotule contre la trochlée - Extension contre résistance de la jambe - Manœuvre de ZOHLEN = douleur lorsque l'examineur s'oppose à l'ascension de la rotule lors de la contraction du quadriceps 				
	<p>Épanchement : choc rotulien, signe du flot → kyste poplité = tuméfaction dans le creux du genou à la face médiale, signe d'épanchement important</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raideur à la flexion/extension, limitation du périmètre de marche ▪ Boiterie, amyotrophie quand gonarthrose évoluée <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">Diagnostics différentiels (8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atteinte coxo-fémorale avec douleur projetée au genou - Atteinte méniscale isolée (<i>sujet jeune, début brutal, notion de traumatisme, épisodes de blocage</i>) - Arthropathie microcristalline (<i>intérêt de la ponction d'un épanchement</i>) - Tendinite rotulienne de la pointe de la rotule (<i>douleur sous-rotulienne, ++ lors de la montée ou la descente des escaliers et la flexion en charge du genou</i>) ; quadricipitale ; de la patte d'oie - Ostéonécrose d'un condyle fémoral - Fissure d'un plateau tibial - SDRC - Phlébite poplitée ou surale </div>					
<p>Biologie B</p>	<p>⚠ Aucun examen biologique nécessaire au dg</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ NFS/ CRP : pas de SIB ▪ Si épanchement : ponction articulaire 					
<p>Imagerie A</p>	<p style="text-align: center;">4 CLICHÉS +++ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. De face en charge et appui bipodal 2. De profil en charge et appui bipodal 3. Défilé fémoro-patellaire (à 30° de flexion) 4. Incidence antéro-postérieur de face = en schuss <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: red;">GONARTHROSE FÉMORO-TIBIALE</th> <th style="text-align: center; color: blue;">GONARTHROSE FÉMORO-PATELLAIRE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">DE FACE EN SCHUSS</p> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Amincissement/disparition interligne externe - Ostéophytose rotulienne trochléenne externe - Rotule translatée vers l'extérieur (<i>usure du cartilage</i>) <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">CLICHE AXIAL</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche dysplasie trochléo-patellaire (<i>angle trochléen normalement < 140° sur le cliché fémoro-patellaire à 60° de flexion</i>) </td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Autres</u> : IRM si doute dg (atteinte, méniscale, fissure, ostéonécrose)</p>		GONARTHROSE FÉMORO-TIBIALE	GONARTHROSE FÉMORO-PATELLAIRE	 <p style="text-align: center;">DE FACE EN SCHUSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amincissement/disparition interligne externe - Ostéophytose rotulienne trochléenne externe - Rotule translatée vers l'extérieur (<i>usure du cartilage</i>) <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">CLICHE AXIAL</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche dysplasie trochléo-patellaire (<i>angle trochléen normalement < 140° sur le cliché fémoro-patellaire à 60° de flexion</i>)
GONARTHROSE FÉMORO-TIBIALE	GONARTHROSE FÉMORO-PATELLAIRE					
 <p style="text-align: center;">DE FACE EN SCHUSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Amincissement/disparition interligne externe - Ostéophytose rotulienne trochléenne externe - Rotule translatée vers l'extérieur (<i>usure du cartilage</i>) <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">CLICHE AXIAL</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche dysplasie trochléo-patellaire (<i>angle trochléen normalement < 140° sur le cliché fémoro-patellaire à 60° de flexion</i>) 					

GONARTHROSES SECONDAIRES

- **Arthrite chronique** : PR, spondyloarthrite périphérique, arthrite septique, arthropathie microcristalline
- **Ostéonécrose évoluée**
- **Maladie de Paget**

Radio : atteinte tri-compartmentale

ARTHROSE DIGITALE

Clinique

A

- 20% des arthroses radiographiques sont symptomatiques
- **Localisations** : IPD > base du pouce = rhizarthrose > IPP
- **Hypertrophie** de l'articulation épanchement
- **Mobilisation trapézo-métacarpienne, IPP, IPD douloureuse**
- **Invalidante** → **Indice de Dreiser ou Cochin**

IPD/IPP	RHIZARTRHOSE
<ul style="list-style-type: none">- Tuméfactions nodulaires = <i>synovites</i>, parfois douloureuses et très déformantes :<ul style="list-style-type: none">• IPD : nodules d'Heberden• IPP : nodules de Bouchard	<ul style="list-style-type: none">- Douleurs racine du pouce et partie externe du poignet- Difficulté à la préhension des objets (pince)- Déformation en pouce adductus + amyotrophie de la loge thénar = « pouce en Z » dans les formes évoluées

Diagnostiques différentiels (2)

- **Goutte** : tophus à ne pas confondre avec nodules
- **Rhumatisme inflammatoire** : PR si atteinte MCP ou IPP ; rhumatisme psoriasique si IPD

Forme clinique particulière : arthrose digitale érosive

- **Poussées congestives** des articulations des doigts
- Douleur intense, **inflammatoire**, avec réveils nocturnes
- Évolution sur plusieurs semaines
- Radio : érosion avec géodes et **pincement interligne total en « aile de mouette »**
- Dg différentiel : **rhumatisme psoriasique** (IPD)

Critères d'arthrose digitale de l'American College of Rheumatology

1. Douleur et/ou raideur digitales.

Et :

2. Trois ou quatre des caractéristiques suivantes :

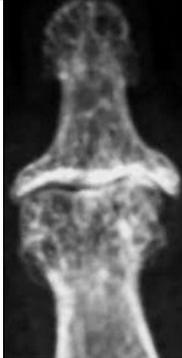
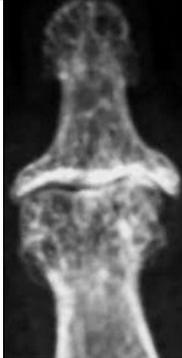
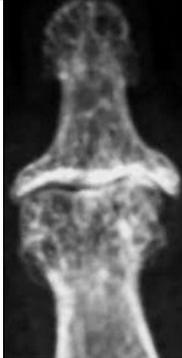
- Élargissement d'au moins 2 des 10 articulations sélectionnées (nodules d'Heberden et de Bouchard pour les IP) ;
- Élargissement d'au moins 2 IPD ;
- Déformation d'au moins 1 des 10 articulations sélectionnées ;
- Moins de 3 articulations MCP gonflées.

Les 10 articulations sélectionnées sont : IPD 2 et 3, IPP 2 et 3 et la première articulation carpométacarpienne, droites et gauches.

Biologie

B

- ⚠ **Aucun examen biologique nécessaire au dg**
- Si doute avec rhumatisme inflammatoire : recherche SIB + auto-anticorps
- Hyperuricémie si suspicion goutte

Imagerie A	CLICHÉ DES MAINS DE FACE					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non systématique si présentation clinique typique ▪ Recherche arguments pour chondrocalcinose (<i>calcifications du ligament triangulaire du carpe et/ou radio-carpien</i>) devant une arthrite inflammatoire de la trapézo-métacarpienne <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">ARTHROSE DIGITALE ÉROSIVE</th> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;">  </td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Autres</u> : échographie (ténosynovite) ; scanner (doute fracture du scaphoïde) 		ARTHROSE DIGITALE ÉROSIVE			
ARTHROSE DIGITALE ÉROSIVE						
						
Traitement B	TTT médical	TTT chirurgical				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orthèse de fonction et de repos la nuit ▪ AINS topiques ▪ Palier 1 à la demande ▪ Anti-arthrosiques d'action lente ▪ Infiltrations corticoïdes 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">IPD/IPP</th> <th style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">RHIZARTHROSE</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cas exceptionnel ▪ Réaxation, arthrodèse = blocage de l'articulation ou remplacement prothétique </td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptomatique malgré TTT médical bien conduit ▪ Trapézectomie ou prothèse trapézo-métacarpienne </td> </tr> </table>	IPD/IPP	RHIZARTHROSE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cas exceptionnel ▪ Réaxation, arthrodèse = blocage de l'articulation ou remplacement prothétique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptomatique malgré TTT médical bien conduit ▪ Trapézectomie ou prothèse trapézo-métacarpienne
IPD/IPP	RHIZARTHROSE					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cas exceptionnel ▪ Réaxation, arthrodèse = blocage de l'articulation ou remplacement prothétique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptomatique malgré TTT médical bien conduit ▪ Trapézectomie ou prothèse trapézo-métacarpienne 					
OMARTHROSE						
Clinique A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>2 types</u> d'omarthroses : 					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">OMARTHROSE EXCENTRÉE</th> <th style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">OMARTHROSE CENTRÉE</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Ascension de la tête humérale - 2ndaire à une rupture des tendons de la coiffe des rotateurs </td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> - Sans ascension de la tête humérale - + Rare - <u>Doit faire rechercher</u> : PR, chondrocalcinose </td> </tr> </table>	OMARTHROSE EXCENTRÉE	OMARTHROSE CENTRÉE	<ul style="list-style-type: none"> - Ascension de la tête humérale - 2ndaire à une rupture des tendons de la coiffe des rotateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Sans ascension de la tête humérale - + Rare - <u>Doit faire rechercher</u> : PR, chondrocalcinose 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur mécanique chronique de l'épaule ▪ Raideur secondaire avec limitation des amplitudes
OMARTHROSE EXCENTRÉE	OMARTHROSE CENTRÉE					
<ul style="list-style-type: none"> - Ascension de la tête humérale - 2ndaire à une rupture des tendons de la coiffe des rotateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Sans ascension de la tête humérale - + Rare - <u>Doit faire rechercher</u> : PR, chondrocalcinose 					
Imagerie A	CLICHÉ DE FACE ET PROFIL + ROTATION MÉDIALE + ROTATION LATÉRALE DES 2 ÉPAULES					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche : <ul style="list-style-type: none"> - Calcifications à l'insertion des tendons de la coiffe - Signes d'une tendinopathie - Autre dg différentiel de douleurs mécaniques de l'épaule <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">OMARTHROSE EXCENTRÉE</th> <th style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">OMARTHROSE CENTRÉE</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">  </td> </tr> </table> </div>		OMARTHROSE EXCENTRÉE	OMARTHROSE CENTRÉE		
OMARTHROSE EXCENTRÉE	OMARTHROSE CENTRÉE					
						

MPR – RÉÉDUCATION B

Moyens thérapeutiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Kiné</u> : gonarthrose et coxarthrose non suffisamment soulagées par TTT médicamenteux ▪ <u>Orthèses de genou</u> (<i>élastique ou articulée</i>) : gonarthrose en échec de TTT médical de 1^{ère} intention 				
Modalités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Séances individuelles ambulatoires 				
Cibles et programmes de rééducation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleur : massages, mise en décharge en cas de poussée douloureuse (repos transitoire, marche avec 1 ou 2 cannes) ▪ Limitation amplitude articulaire : mobilisation articulaire, étirement musculaire ▪ Faiblesse musculaire : renforcement musculaire ▪ Instabilité articulaire <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: blue;">COXARTHROSE</th> <th style="text-align: center; color: blue;">GONARTHROSE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation articulaire en abduction et extension - Étirement des m. pelvi-fémoraux - Renforcement des m. pelvi-fémoraux </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation articulaire en extension - Étirement du quadriceps et ischio-jambiers - Renforcement du quadriceps et ischio-jambiers - Travail de la stabilité articulaire </td> </tr> </tbody> </table>	COXARTHROSE	GONARTHROSE	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation articulaire en abduction et extension - Étirement des m. pelvi-fémoraux - Renforcement des m. pelvi-fémoraux 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation articulaire en extension - Étirement du quadriceps et ischio-jambiers - Renforcement du quadriceps et ischio-jambiers - Travail de la stabilité articulaire
COXARTHROSE	GONARTHROSE				
<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation articulaire en abduction et extension - Étirement des m. pelvi-fémoraux - Renforcement des m. pelvi-fémoraux 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilisation articulaire en extension - Étirement du quadriceps et ischio-jambiers - Renforcement du quadriceps et ischio-jambiers - Travail de la stabilité articulaire 				

LÉSIONS RADIOLOGIQUES TYPIQUES À LA RADIO

« POGO »

- Pincement de l'interligne articulaire localisé
- Ostéocondensation sous chondrale
- Géode
- Ostéophytose

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL D'ARTHROSE

« COMBO de diagnostic différentiel »

- Cruralgie
- Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale
- Moyen fessier : tendinopathie du moyen fessier
- Bassin : fissure du bassin Ostéoporotique

Item 109-131 – TROUBLES DE LA MARCHÉ ET DE L'ÉQUILIBRE

GÉNÉRALITÉS	
Définitions A	<p>Troubles de la marche et équilibre : Plainte fréquente en neurologie pouvant exister même hors maladie, secondaire au vieillissement physiologique.</p> <p>Marche :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Production automatisée échappant au contrôle conscient, avec activité alternée des membres inférieurs succession de doubles et simples appuis. Activité rythmique et cyclique de fond + adaptation environnement. ▪ Déclenchée par commande descendante issue des régions locomotrices localisées dans le tronc cérébral. Rôle majeur des ganglions de la base (d'où troubles marche dans Parkinson). ▪ Afférences sensorielles multiples : proprioceptive, cutanée, vestibulaires, visuelle. Action modulatrice sur activité spinale pour s'adapter à l'environnement. ▪ Rôle majeur du cervelet : contrôle exécution commande motrice et adaptation contraintes extérieures.
Classification des troubles de la marche A	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ataxie : cérébelleuse, vestibulaire ou proprioceptive 2. Troubles moteurs : <ul style="list-style-type: none"> - Déficit moteur : central ou périphérique - Mouvements anormaux : dystonie, chorée ou tremblements (essentiel, orthostatique) - Troubles hypokinétiques (marche à petits pas) : syndromes parkinsoniens, hydrocéphalie chronique, états lacunaires, marche précautionneuse et phobie de la marche. 3. Douleur 4. Troubles psychogènes
Physiologie de la marche B	<p>La marche est une fonction complexe qui repose sur plusieurs fonctions indispensables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintien d'une posture érigée impliquant un tonus antigravitaire suffisant, une bonne orientation par rapport à la verticale et une bonne stabilisation posturale ; ▪ Capacités à faire avancer le centre de masse ; ▪ Capacités de navigation pour adapter ses déplacements à environnement. <p>Pour marcher il faut :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un tonus suffisant sur les muscles antigravitaires pour assurer la posture érigée ; ▪ Un modèle interne de verticalité normal indiquant la bonne direction de la verticale : il est construit par synthèse des informations graviceptives vestibulaires et somesthésiques. La vision donne aussi des indices sur la direction de la verticale de l'environnement. Certaines lésions cérébrales, en particulier de l'hémisphère droit, entraînent des biais systématiques dans la construction du modèle interne de verticalité. Le patient aligne implicitement et inconsciemment son axe corporel sur une verticale erronée dans le plan postérieur. ▪ Une commande volontaire suffisante sur les muscles des membres inférieurs ▪ Une capacité de propulsion intacte : la propulsion est générée lors du pas postérieur en particulier grâce à l'extension du gros orteil, l'extension plantaire, l'extension du genou et de la hanche en fin de phase d'appui. ▪ Une bonne capacité de stabilisation posturale pour maintenir l'équilibre dans les plans frontal et antéropostérieur : la marche est une tâche d'équilibre difficile du fait d'une modification de la base de support et des accélérations du centre de masse. La phase critique pour le contrôle de l'équilibre est l'appui monopodal. En clinique, les troubles de l'équilibre

entraînent des troubles de la marche et l'examen de l'équilibre fait partie de l'examen de la marche. De nombreuses structures cérébrales sont impliquées dans le contrôle de l'équilibre. Leur altération entraîne des troubles de la marche par troubles de l'équilibre.

- Des amplitudes articulaires normales ou subnormales : la marche indépendante requiert une extension de hanche de 10°, une flexion et une extension de genou de 70° ainsi qu'une flexion et une extension de cheville de 15°.
- Une absence de douleur à l'appui : toute douleur à l'appui entraîne une boiterie antalgique avec esquivé.
- Des capacités CV et respiratoires suffisantes et adaptées à la vitesse de marche ;
- Des capacités de navigation dans l'espace : de nombreuses chutes sont occasionnées par une mauvaise adaptation du pas à l'environnement. Les malvoyants utilisent une canne blanche pour naviguer dans l'espace.

Muscles essentiels de la station debout :

- Ce sont les muscles antigravitaires à savoir les muscles paravertébraux et les muscles extenseurs des MI.
- En position debout physiologique, les triceps suraux sont les seuls muscles actifs au niveau des MI. Leur tonus postural permet de lutter contre l'effet du poids du corps qui tend à entraîner les segments jambiers vers l'avant. Les muscles au niveau du bassin et des cuisses sont au repos en position debout statique, hanches et genoux en extension complète.

Muscles essentiels de la marche physiologique :

- Quadriceps est un muscle actif dont le rôle est de freiner la flexion de genou à la mise en charge du MI ;
- Tibial antérieur est un muscle actif en phase oscillante et au contact initial / phase de mise en charge (pour freiner l'atterrissage du pied au sol) ;
- Triceps sural actif en phase d'appui
- Moyen fessier et le tenseur du fascia lata sont des muscles actifs au contact initial et en première moitié de phase d'appui pour stabiliser le bassin latéralement ;
- Ilio-psoas est un muscle actif en début de phase oscillante
- Ischio-jambiers sont des muscles actifs en fin de phase oscillante et au contact initial
- Fibulaires et tibial postérieur, bien qu'antagonistes, ils sont actifs pendant le même temps : pendant la phase d'appui. Ils agissent en co-contraction pour stabiliser la cheville et le pied dans les plans frontal et transversal pendant la phase d'appui.

Amplitudes articulaires :

- MI :
 - Hanche : 10° extension/30° flexion,
 - Genou : 0° extension/70° flexion,
 - Cheville : 10° flexion dorsale/15° flexion plantaire,
 - Orteils : extension ;
- Tronc : dissociation des ceintures ;
- MS : ballant des bras.

Paramètre spatio-temporelle de la marche

B

- La marche est une activité rythmique définie par des **paramètres spatio-temporaux**.
- Le cycle de marche est défini entre deux événements similaires : il comprend des phases **d'appui** et une phase **oscillante**.
- À vitesse normale et pour chaque côté, les phases d'appui font 60 % du cycle de marche et la phase oscillante fait 40 % du cycle de marche. L'appui bipodal dure entre 20 et 30 % du cycle de marche. Sa durée diminue lorsque la vitesse augmente pour disparaître lors de la transition de la marche à la course. La longueur du cycle de marche est d'environ 1m/s à vitesse normale.
- La **cadence** est définie par le nombre d'enjambées par minute. Une cadence normale est d'environ 100 enjambées par minute.

CLINIQUE A

Interrogatoire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Date de début, installation, plainte (douleur, faiblesse, instabilité, raideur, petits pas ...). ▪ Sévérité du trouble : chutes, conséquences (fractures, hospitalisations), impact sur autonomie ... ▪ Capacité à monter (force) ou descendre (équilibre) un escalier, autonomie des les AVQ, utilisation d'aide (déambulateurs, fauteuil...) ▪ Capacités cognitives ▪ Médicaments pris : 1^{er} FDR de chute ++ 	
Examen clinique	Équilibre	<p>2 manœuvres à réaliser :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Épreuve de Romberg : debout, talons joints, pieds écartés à 45°. Bras ballants ou tendus pour recherche déviation. Yeux ouverts puis fermés. <ul style="list-style-type: none"> - Si instabilité, diagnostic d'ataxie : 3 origines possibles (proprioceptive, cérébelleuse, vestibulaire). - Signe de Romberg : aggravation à la fermeture des yeux, signe origine sensorielle (proprioceptive ou vestibulaire). 2. Reflexes posturaux : test du maintien de l'équilibre après rétropulsion brusque. <ul style="list-style-type: none"> - Anormaux si atteinte des noyaux gris centraux/région frontale.
	Posture	<p>Recherche d'un trouble de la position du tronc/axe cervico céphalique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dans plan sagittal : flexion (camptocormie) ou extension du tronc, de la nuque (ante-colis, retro colis) ▪ Dans plan frontal : pisa syndrome (inclinaison latérale marquée du tronc) ▪ Origine dystonique ou déficitaire principalement
	Marche	<p>Examen de la marche indispensable pieds nus, MI dénudés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Initiation, marche stabilisée et demi-tour. ▪ Analyse longueur du pas, largeur et vitesse de marche (subjective ou épreuve objective) ▪ Analyse de la marche funambulesque ▪ Analyse de la marche les yeux fermés si ataxie : déséquilibre aggravé si proprioceptive ou vestibulaire ; inchangée dans cérébelleuse. ▪ Recherche d'un freezing au demi-tour ou passage d'obstacle : arrêt brutal de la marche, paroxystique ▪ Recherche d'une perte du ballant des bras. <p>Complété par des échelles d'analyse de la marche standardisés : get up and go test, test de marche de 6 minutes, functional ambulation classification (FAC), échelle d'équilibre de Berg.</p>
	Neurologique	<p>Recherche d'un déficit moteur, syndrome pyramidal, parkinsonien ou cérébelleux, troubles de la sensibilité profonde, troubles cognitifs, syndrome vestibulaire, troubles vésicaux sphinctériens ...</p>
	Général	<p>Examen clinique complet nécessaire avec auscultation cardiaque et gros vaisseaux, mesure PA debout/couché pour recherche d'une hypotension orthostatique fréquente dans les pathologies cardiaques, neurologiques ou iatrogène (médicaments neuropsychiatriques +++), examen ostéoarticulaire, ophtalmologique...</p>

ÉCHELLES D'ÉQUILIBRE ET DE MARCHÉ B

- **Échelle d'équilibre de Berg** : il s'agit d'une évaluation de l'équilibre qui repose sur l'observation de la performance de 14 mouvements habituels de la vie quotidienne. Le score total est de 56. Les sujets ayant un score ≥ 45 sont considérés comme ayant une bonne autonomie motrice.
- **Timed up and go test** : test chronométré qui évalue les transferts assis– debout, la marche et le demi-tour et le transfert debout–assis.

- **Périmètre de marche**
- **Vitesse sur 10m**
- **Test de marche de 6 minutes** : épreuve sous-maximale permettant d'évaluer l'endurance d'une personne. Ce test mesure la distance maximale parcourue par le sujet en 6 minutes, selon une vitesse de marche autodéterminée et sur terrain plat.
- **Functional ambulation classification** : échelle qui évalue la capacité d'ambulation. Cette échelle numérique en 6 points évalue dans quelle mesure le patient a besoin de soutien humain lors de la marche sur différentes surfaces, qu'il utilise ou non une aide technique.

PRINCIPAUX TROUBLES DE LA MARCHÉ

Douleur A	<p>Trouble de la marche secondaire à mécanisme d'évitement de la douleur (boiterie : perturbation de la marche avec asymétrie du pas) ou d'une limitation (claudication intermittente).</p> <p>Par exemple, sciatiques tronquées et à bascule à la marche : évoque une claudication radiculaire intermittente dans le cadre d'un canal lombaire étroit.</p>	
Boiterie de salutations A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexion antérieure du tronc pendant la phase d'appui, comme pour saluer. ▪ Causes : défaut d'extension de hanche ou perte de force du muscle quadriceps qui ne peut plus contrôler la mise en charge du MI en freinant la flexion du genou. 	
Origine converve B	<p>Ils sont très polymorphes et ont une présentation qui ne peut être rattachée à une déficience anatomique ou physiologique claire. Le diagnostic est évoqué en l'absence de déficit neurologique systématisé, dans un contexte de traumatisme psychique, en cas de fluctuation des troubles dans le temps et/ou d'une marche n'ayant pas d'explication physiopathologique.</p>	
Ataxie A	Cérébelleuse	<p>Deux types de syndrome cérébelleux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statique (lésion du vermis) ▪ Cinétique (lésion des hémisphères) <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ataxie multidirectionnelle à l'épreuve de Romberg, sans anomalie des réflexes posturaux, non majorée à l'occlusion des yeux. ▪ Marche ébrieuse, élargissement du polygone de sustentation, marche funambulesque précocement altérée. <p>Étiologies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principales causes : OH, SEP, AVC. ▪ Autres causes : ataxie cérébelleuse héréditaire autosomique récessive (ataxie de Friedrich, déficit en vitamine E) ou autosomique dominante après 30 ans (mutations SCA), tumeur, syndrome paranéoplasique, maladie de Creutzfeldt-Jakob.
	Vestibulaire	<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Survenue aiguë ▪ Syndrome vestibulaire périphérique : bruyant, vertige rotatoire, vomissements, signes végétatifs. ▪ Anomalies de la marche et de l'équilibre sont latéralisées du côté de la saccade lente du nystagmus, vers le côté malade. ▪ Syndrome vestibulaire central : déviation moins systématique, disharmonieux. <p>Étiologies :</p> <p>Virales, vasculaires, tumorales ...</p>
	Proprioceptive	<p>Secondaire à une atteinte des voies proprioceptives périphériques (fibres sensibles myélinisées de grand diamètre, ganglion spinal) ou centrales (cordons postérieurs de la moelle spinale et relais).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Provoque un déficit de la sensibilité profonde (vibrations, sens de position et de mouvement) responsable d'une ataxie et parfois d'un tremblement.

		<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Épreuve de Romberg : perturbée, aggravée à la fermeture des yeux. ▪ Reflexes posturaux normaux, polygone de sustentation élargi. ▪ Marche talonnante, appui au sol mal contrôlé. <p>Étiologies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maladie de Biermer, syndromes paranéoplasiques, tabes (syphilis tertiaire), neuropathies inflammatoires (IgM monoclonale, polyradiculonévrites) ...
<p>Troubles moteurs déficitaires</p>	<p>Centrale A</p>	<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Déficit moteur associé à une spasticité : marches enraidies en ciseaux. ▪ Si atteinte médullaire : claudication intermittente médullaire déficitaire, peu douloureuse, troubles sensitifs et sphinctériens +/- associée à une ataxie proprioceptive. ▪ Fréquent en post AVC : hémiparésie ou hémiplégie avec fauchage, membre homolatéral en adduction. <p>Étiologies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paraparésies spastiques : atteinte de la moelle spinale (SEP, myélite, compression tumorale ou mécanique, paraparésie spastique héréditaire...)
	<p>Périphérique B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuropathies périphériques : prédomine sur extrémités se traduisant par steppage. ▪ Atteintes musculaires : déficit symétrique, à prédominance proximale, démarche dandinant +/- déficit axial avec attitude en roi de comédie, chutes par déroboements. Caractéristiques des démarches myopathiques avec possibles douleurs musculaires.
<p>Troubles moteurs hyperkinétiques</p>	<p>Dystonie B</p>	<p>Type de mouvement anormal donnant le plus de troubles de la marche</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Variables selon les formes : pseudo-steppage, pied en varus équin douloureux, marche dite « en héron » avec élévation des genoux, marche pseudo spastique, « marche de dromadaire » par flexion-extension alternative du tronc. ▪ Test de dopa-sensibilité doit être réalisé. <p>Causes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dystonies généralisées héréditaires (mutation DYT1), dystonies dopa-sensibles, maladie de Parkinson, anoxies néonatales.
	<p>Chorée B</p>	<p>Chorée de Huntington : troubles de la marche et équilibre complexes (atteinte sévère des réflexes posturaux, syndrome akinétique, mouvements choréo dystoniques). Perte progressive de la marche, chutes fréquentes, anosognosie.</p> <p>Maladie de Parkinson : dyskinésies induites par la lévodopa induisent des déséquilibres à la marche, plus rarement des chutes.</p>
	<p>Tremblements A</p>	<p>Tremblement essentiel</p> <p>Peu symptomatique, discret trouble de l'équilibre proche de ceux des syndromes cérébelleux.</p> <p>Tremblement orthostatique</p> <p>Tremblement de fréquence élevée (14-18 Hz) touchant les MI non perçu par le patient (sensation d'instabilité, de déroboement en position immobile, la marche n'étant pas touchée). Révélé par EMG des membres inférieurs qui doit être réalisé en position debout immobile.</p>

Troubles moteurs hypokinétiques

A

= Marche à petits pas.

Trouble de la marche le plus fréquent (2/3 des étiologies) caractérisé par une diminution de la longueur d'enjambée à l'origine d'une perte de vitesse.

4 étiologies principales :

1. Syndromes parkinsoniens
2. **Hydrocéphalie chronique de l'adulte**
3. États lacunaires
4. Phobie de la chute

Syndromes parkinsoniens

Maladie de Parkinson

Modèle le plus représentatif en début d'évolution des troubles hypokinétiques.

2 grandes périodes

1. **Début** : ralentissement de la marche par réduction de la longueur d'enjambée, **prédominant sur un hémicorps, dopa sensible**. Possibilité de normaliser la marche avec effort de volonté. Peu de troubles posturaux.
2. **Formes tardives** : réduction de longueur d'enjambée, **partiellement corrigeable** par volonté. **Signes peu dopa sensibles** (freezing : arrêt brutal involontaire, paroxystique, au démarrage, passage étroit ou demi-tour). Perte progressive des réflexes posturaux avec chute en arrière.

Autres syndromes parkinsoniens

Représentés notamment par l'**atrophie multisystématisée** (forme parkinsonienne ou cérébelleuse) et la **paralysie supranucléaire progressive**.

- Présence de troubles posturaux et locomoteurs plus précoces et sévères que dans la MP.
- **Chutes en début d'évolution** (« red flag » devant remettre en cause le diagnostic de MP)

Hydrocéphalie chronique adulte

Hydrocéphalie communicante sans HTIC secondaire à obstruction des espaces méningés des citernes de la base.

- Touche **sujets âgés**
- Étiologies : idiopathique, traumatisme crânien, hémorragie méningée, méningite.

Évolution :

Évolution lentement progressive. **Triade clinique caractéristique de Hakim et Adams :**

- **Troubles sphinctériens** : surtout urinaires.
- **Syndrome démentiel sous cortico frontal.**
- **Troubles de la marche et équilibre** : atteinte des réflexes posturaux, marche lente à petits pas, avec conservation du ballant.
Élargissement du polygone de sustentation et freezing dans 1/3 des cas. Possible aimantation à la marche (pieds collés au sol, glissent sur le sol). Dans les cas extrêmes, impossibilité d'avancer.

Diagnostic :

IRM cérébrale : dilatation tétraventriculaire avec peu d'atrophie corticale, plages d'hyposignal T2 autour des ventricules, traduction de la résorption trans-épendymaire du LCR.

		<p>Traitement : Dérivation ventriculopéritonéale d'efficacité inconstante sur troubles moteurs et cognitifs. Étape préalable : réalisation d'une PL soustractive de 40 ml qui doit améliorer de 30% au moins les paramètres objectifs de la marche dans les 24h.</p>
	<p>États Lacunaires</p>	<p>Troubles complexes de la marche et équilibre souvent associés à des troubles cognitifs (frontaux, pyramidaux, pseudobulbaire)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terrain : hypertension artérielle sévère instable. ▪ Associe souvent : ataxie, anomalies sévères des réflexes posturaux, marche hypokinétique accompagnée ou non d'un freezing, apraxie à la marche. ▪ Évolue par poussées, entrecoupées de rémissions partielles.
	<p>Anxiété liée à la marche</p>	<p>Marche précautionneuse Secondaire à une sensation justifiée ou non d'instabilité.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marche ralentie, prudente, sans déficit moteur avec recherche d'appuis et de réassurance. ▪ Respect de l'autonomie, présence de situations anxiogènes évitées (foules, transports) ▪ Retrouvée chez patients âgés, majoritairement les femmes. <p>Phobie de la chute Étape suivante déclenchée par des chutes notamment si station au sol prolongée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peur panique de marcher, s'agrippe partout lors de la marche et réactions anxieuses si appuis lâchés. ▪ Chez sujet sain ou atteint d'une maladie responsable d'une instabilité. ▪ Nécessite une rééducation intensive, peu d'effet des psychotropes. <p>Au maximum syndrome post chute associant : un syndrome dépressif, un syndrome de régression psychomotrice (dépendance, clinophilie), composante psychologique (anxiété, astasie abasie), composante motrice (rétropulsion, marche talonnante, élargissement du polygone).</p> <p>Astasie abasie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instabilité à la station debout avec rétropulsion spontanée (astasie) et incapacité de marcher (abasie) en dehors de tout syndrome pyramidal ou parkinsonien. ▪ Étiologies : psychogène (dépressif, syndrome de glissement), secondaire (lésion frontale, hydrocéphalie chronique de l'adulte, état lacunaire), ou sans cause apparente (astasie-abasie pure).
<p>Boiterie de Trendelenburg B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En position debout unipodale : instabilité avec abaissement du bassin du côté non portant. ▪ Lors de la marche, majoration de l'abaissement du bassin côté oscillant associé à une inclinaison compensatrice du tronc du côté de l'appui. ▪ Cause : faiblesse du moyen fessier d'origine neurologiques, musculaire ou orthopédique. ▪ Si bilatéral : démarche dandinante. ▪ Une variante, souvent observée dans les déficits massifs du moyen fessier, est l'inclinaison franche du tronc du côté du MI en phase d'appui. Ceci permet de décaler le poids du corps au-dessus de l'articulation de hanche du côté du moyen fessier déficitaire, pour réduire voire annuler le moment de force sur cette articulation. On parle alors de boiterie d'épaule ou « boiterie de Duchenne-Trendelenburg » 	

Psychogène

B

Troubles de la marche et mouvements psychogènes fréquents (10% des étiologies).

- **Manifestations caricaturales** d'une trouble de la marche : marche robotique, bondissante.
- **Installation brutale, rémission spontanée, évolution paroxystique.**
- **Incohérences entre examen clinique et examens complémentaires**
- Disparition si distraction, augmentation si focalisation.
- Réponse au placebo



Coups de pouce du rédacteur :

Notions majeures à retenir : les étiologies de la marche à petits pas et leurs caractéristiques / les particularités de la symptomatologie parkinsonienne (mieux développée dans l'item correspondant) / les grandes caractéristiques des différentes étiologies de l'ataxie (romberg, reflexes posturaux ...)

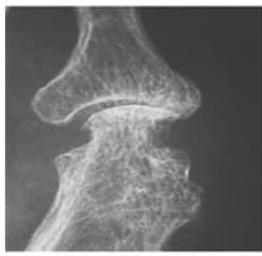
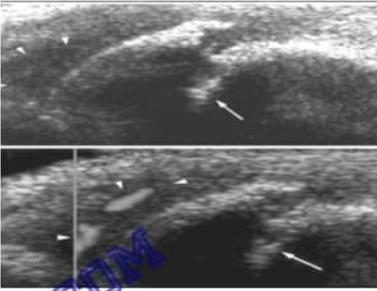
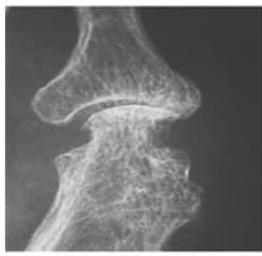
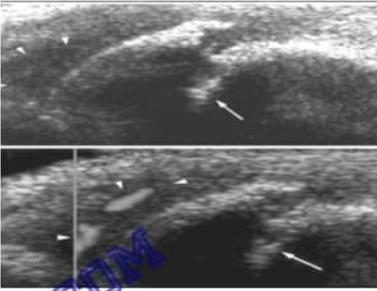
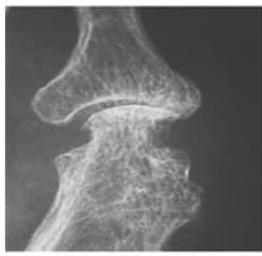
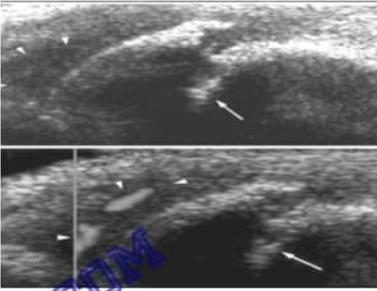
ÉLÉMENT DE L'ÉVALUATION DU RISQUE DE RÉCIDIVE DE CHUTE

« TITI S'OFFRE DES SOUS »

- **T**inetti(test)
- **T**ime Up and go test
- **S**ituation antérieure
- **O**stéoporose
- **F**acteurs vulnérabilités
- **F**acteurs précipitants
- **R**Epétition chute (nombres)
- **D**ouble tache (test)
- **S**OI séjour prolongé (durée)
- **U**ni podal **S**tation

Item 196 – POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

GÉNÉRALITÉS											
Épidémiologie B	Le plus fréquent des rhumatismes inflammatoires chroniques. Prévalence : 0,3 à 0,8% Age moyen : 50 ans 3 F/ 1H avant 60 ans.										
Physiopathologie B	Multifactorielle : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facteurs génétiques : polymorphisme de nombreux gènes (HLA DRB1, PTPN22...) ▪ Environnementaux : tabac, microbiote buccal et intestinal => réponse immunitaire (FR, ACPA) et réaction inflammatoire (synovite => destruction articulaire)										
DIAGNOSTIC D'UNE POLYARTHRITE DÉBUTANTE											
Clinique A	Polyarthrite acromélique, bilatérale et symétrique , sans manifestation extra-articulaire, depuis > 6 semaines => tableau clinique le plus fréquent !! Caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Douleurs articulaires inflammatoire, gonflement articulaire ▪ Atteinte : poignets ++, articulations métacarpo-phalangiennes, interphalangiennes des doigts et métatarso-phalangiennes ▪ Ténosynovites : autour des tendons extenseurs des doigts, extenseur ulnaire du carpe, tendons fléchisseurs des doigts (syndrome du canal carpien), sur les tendons fibulaires. ▪ IPD respectées Autres formes : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tbody> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Forme rhizomélique</td> <td>Hanches et épaules, > 65 ans DD : PPR</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Forme mono-articulaire</td> <td>Éliminer l'arthrite septique +++</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Forme palindromique</td> <td>Poussée inflammatoire mono ou oligo-articulaire, récidivante, de périodicité variable, régresse en 2-3 j sans séquelle.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Forme polyarticulaire fébrile</td> <td>AEG ++ devant <u>faire évoquer et éliminer</u> un processus infectieux</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Forme arthralgique</td> <td>Sans gonflement articulaire évident. Y penser devant : ATCD de PR dans la famille, atteinte MCP, douleurs inflammatoires, difficulté à serrer le poignet, squeeze test positif.</td> </tr> </tbody> </table>	Forme rhizomélique	Hanches et épaules, > 65 ans DD : PPR	Forme mono-articulaire	Éliminer l'arthrite septique +++	Forme palindromique	Poussée inflammatoire mono ou oligo-articulaire, récidivante, de périodicité variable, régresse en 2-3 j sans séquelle.	Forme polyarticulaire fébrile	AEG ++ devant <u>faire évoquer et éliminer</u> un processus infectieux	Forme arthralgique	Sans gonflement articulaire évident. Y penser devant : ATCD de PR dans la famille, atteinte MCP, douleurs inflammatoires, difficulté à serrer le poignet, squeeze test positif.
Forme rhizomélique	Hanches et épaules, > 65 ans DD : PPR										
Forme mono-articulaire	Éliminer l'arthrite septique +++										
Forme palindromique	Poussée inflammatoire mono ou oligo-articulaire, récidivante, de périodicité variable, régresse en 2-3 j sans séquelle.										
Forme polyarticulaire fébrile	AEG ++ devant <u>faire évoquer et éliminer</u> un processus infectieux										
Forme arthralgique	Sans gonflement articulaire évident. Y penser devant : ATCD de PR dans la famille, atteinte MCP, douleurs inflammatoires, difficulté à serrer le poignet, squeeze test positif.										
Biologique A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Élévation de la CRP => attention : l'absence de syndrome inflammatoire biologique n'élimine pas la PR. ▪ Hyperleucocytose à PNN, thrombocytose, anémie inflammatoire. ▪ Liquide synovial : inflammatoire, avec une majorité de PNN, stérile et sans cristaux 										

	<ul style="list-style-type: none"> Immunologie : <table border="1" data-bbox="316 208 1522 674"> <tr> <td data-bbox="316 208 917 349"> Recherche de facteur rhumatoïde => La positivité n'est pas spécifique et son absence n'élimine pas le diagnostic </td> <td data-bbox="917 208 1522 349"> Recherche d'autoanticorps anti-protéines citrullinées (ACPA) => La positivité n'est pas spécifique et leur absence n'élimine pas le diagnostic </td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 349 917 674"> <ul style="list-style-type: none"> - Immunoglobuline de type IgM avec activité dirigée contre une IgG animale ou humaine - Se 60-80% ; Sp 65-85% - Positivité possible chez le sujet sain, F > H - Si positif initialement, pas de nécessité de répéter les dosages - B Positivité possible dans : LED, SGJ, Sclérodermie, cryoglobulinémie mixte, mycobactéries, virus ... </td> <td data-bbox="917 349 1522 674"> <ul style="list-style-type: none"> - Se 60-75% ; Sp 90-95% - Si positif initialement, pas de nécessité de répéter les dosages - B Positivité possible dans : rhumatisme psoriasique, SGJ, LED, sclérodermie. </td> </tr> </table>	Recherche de facteur rhumatoïde => La positivité n'est pas spécifique et son absence n'élimine pas le diagnostic	Recherche d'autoanticorps anti-protéines citrullinées (ACPA) => La positivité n'est pas spécifique et leur absence n'élimine pas le diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> - Immunoglobuline de type IgM avec activité dirigée contre une IgG animale ou humaine - Se 60-80% ; Sp 65-85% - Positivité possible chez le sujet sain, F > H - Si positif initialement, pas de nécessité de répéter les dosages - B Positivité possible dans : LED, SGJ, Sclérodermie, cryoglobulinémie mixte, mycobactéries, virus ... 	<ul style="list-style-type: none"> - Se 60-75% ; Sp 90-95% - Si positif initialement, pas de nécessité de répéter les dosages - B Positivité possible dans : rhumatisme psoriasique, SGJ, LED, sclérodermie.
Recherche de facteur rhumatoïde => La positivité n'est pas spécifique et son absence n'élimine pas le diagnostic	Recherche d'autoanticorps anti-protéines citrullinées (ACPA) => La positivité n'est pas spécifique et leur absence n'élimine pas le diagnostic				
<ul style="list-style-type: none"> - Immunoglobuline de type IgM avec activité dirigée contre une IgG animale ou humaine - Se 60-80% ; Sp 65-85% - Positivité possible chez le sujet sain, F > H - Si positif initialement, pas de nécessité de répéter les dosages - B Positivité possible dans : LED, SGJ, Sclérodermie, cryoglobulinémie mixte, mycobactéries, virus ... 	<ul style="list-style-type: none"> - Se 60-75% ; Sp 90-95% - Si positif initialement, pas de nécessité de répéter les dosages - B Positivité possible dans : rhumatisme psoriasique, SGJ, LED, sclérodermie. 				
Imagerie A	<table border="1" data-bbox="300 674 1522 1742"> <tr> <td data-bbox="300 674 571 1406"> Radiographies </td> <td data-bbox="571 674 1522 1406"> <p>Les radiographies à demander devant une polyarthrite rhumatoïde :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mains et poignets de face Pieds de face et trois quarts Clichés comparatifs des autres articulations douloureuses et/ou inflammatoire, de face et de profil Radio du Thorax (éliminer DD et bilan pré- MTX) <p>=> souvent normales dans la PR débutant (examen de référence).</p> <p>Signes radiologiques évocateurs : érosions osseuses, pincement des interlignes articulaires, MCP, IPP, MSP, tête du cinquième métatarsien +++</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="667 1061 1082 1317">  <p><i>Érosions et tuméfactions des MCP</i></p> </div> <div data-bbox="1161 1061 1423 1317">  <p><i>Érosions de la 5^e tête métatarsienne</i></p> </div> </div> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1406 571 1742"> Échographie articulaire </td> <td data-bbox="571 1406 1522 1742"> <p>Si doute sur synovite ou ténosynovite, ou pour évaluer l'activité de la maladie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Épanchement intra-articulaire Épaississement synovial ou synovite +- hyperhémie synoviale en mode doppler couleur Ténosynovite Érosions osseuses infra-radiologiques <div data-bbox="1145 1413 1522 1704">  </div> </td> </tr> </table>	Radiographies	<p>Les radiographies à demander devant une polyarthrite rhumatoïde :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mains et poignets de face Pieds de face et trois quarts Clichés comparatifs des autres articulations douloureuses et/ou inflammatoire, de face et de profil Radio du Thorax (éliminer DD et bilan pré- MTX) <p>=> souvent normales dans la PR débutant (examen de référence).</p> <p>Signes radiologiques évocateurs : érosions osseuses, pincement des interlignes articulaires, MCP, IPP, MSP, tête du cinquième métatarsien +++</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="667 1061 1082 1317">  <p><i>Érosions et tuméfactions des MCP</i></p> </div> <div data-bbox="1161 1061 1423 1317">  <p><i>Érosions de la 5^e tête métatarsienne</i></p> </div> </div>	Échographie articulaire	<p>Si doute sur synovite ou ténosynovite, ou pour évaluer l'activité de la maladie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Épanchement intra-articulaire Épaississement synovial ou synovite +- hyperhémie synoviale en mode doppler couleur Ténosynovite Érosions osseuses infra-radiologiques <div data-bbox="1145 1413 1522 1704">  </div>
Radiographies	<p>Les radiographies à demander devant une polyarthrite rhumatoïde :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mains et poignets de face Pieds de face et trois quarts Clichés comparatifs des autres articulations douloureuses et/ou inflammatoire, de face et de profil Radio du Thorax (éliminer DD et bilan pré- MTX) <p>=> souvent normales dans la PR débutant (examen de référence).</p> <p>Signes radiologiques évocateurs : érosions osseuses, pincement des interlignes articulaires, MCP, IPP, MSP, tête du cinquième métatarsien +++</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="667 1061 1082 1317">  <p><i>Érosions et tuméfactions des MCP</i></p> </div> <div data-bbox="1161 1061 1423 1317">  <p><i>Érosions de la 5^e tête métatarsienne</i></p> </div> </div>				
Échographie articulaire	<p>Si doute sur synovite ou ténosynovite, ou pour évaluer l'activité de la maladie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Épanchement intra-articulaire Épaississement synovial ou synovite +- hyperhémie synoviale en mode doppler couleur Ténosynovite Érosions osseuses infra-radiologiques <div data-bbox="1145 1413 1522 1704">  </div>				
ÉVALUATION DE L'ACTIVITÉ DE LA MALADIE					
Activité de la maladie B	<p>Paramètres d'évaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nb d'articulations douloureuses (sur 28) (DAS28) Nb d'articulation gonflées (sur 28) (DAS28) Durée de la raideur matinale Intensité de la douleur (EVA) Mesure de l'appréciation globale de la maladie par le patient (EVA) (DAS28) Mesure de la vitesse de sédimentation (DAS28) ou de la CRP 				

	<p>Le DAS28-VS est un score validé pour mesurer l'activité de la Polyarthrite Rhumatoïde en se basant sur 28 articulations : 2 épaules, 2 coudes, 2 poignets, 10 MCP, 10 IPP et 2 genoux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DAS28 < 2,6 = PR en rémission ▪ 2,6 ≤ DAS28 ≤ 3,2 = PR avec faible niveau d'activité ▪ 3,2 < DAS28 < 5,1 = PR avec niveau modéré d'activité ▪ DAS28 > 5,1 = PR très active
Facteurs de mauvais pronostic B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maladie active (DAS28 > 3,2) ▪ SIB intense ▪ Positivité ACFA et/ou FR ▪ Présence d'érosions sur Rx standards ▪ Handicap fonctionnel par le score HAQ ▪ Manifestations extra-articulaires ▪ Comorbidités cardiovasculaires, tumorales ou infectieuses.
DD B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthropathies infectieuses, microcristallines ▪ Rhumatisme psoriasique ▪ Formes périphériques de spondylarthrites ▪ Les connectivites : SGJ, LED, sclérodermie ▪ Vascularites : granulomatoses et maladies auto-inflammatoires

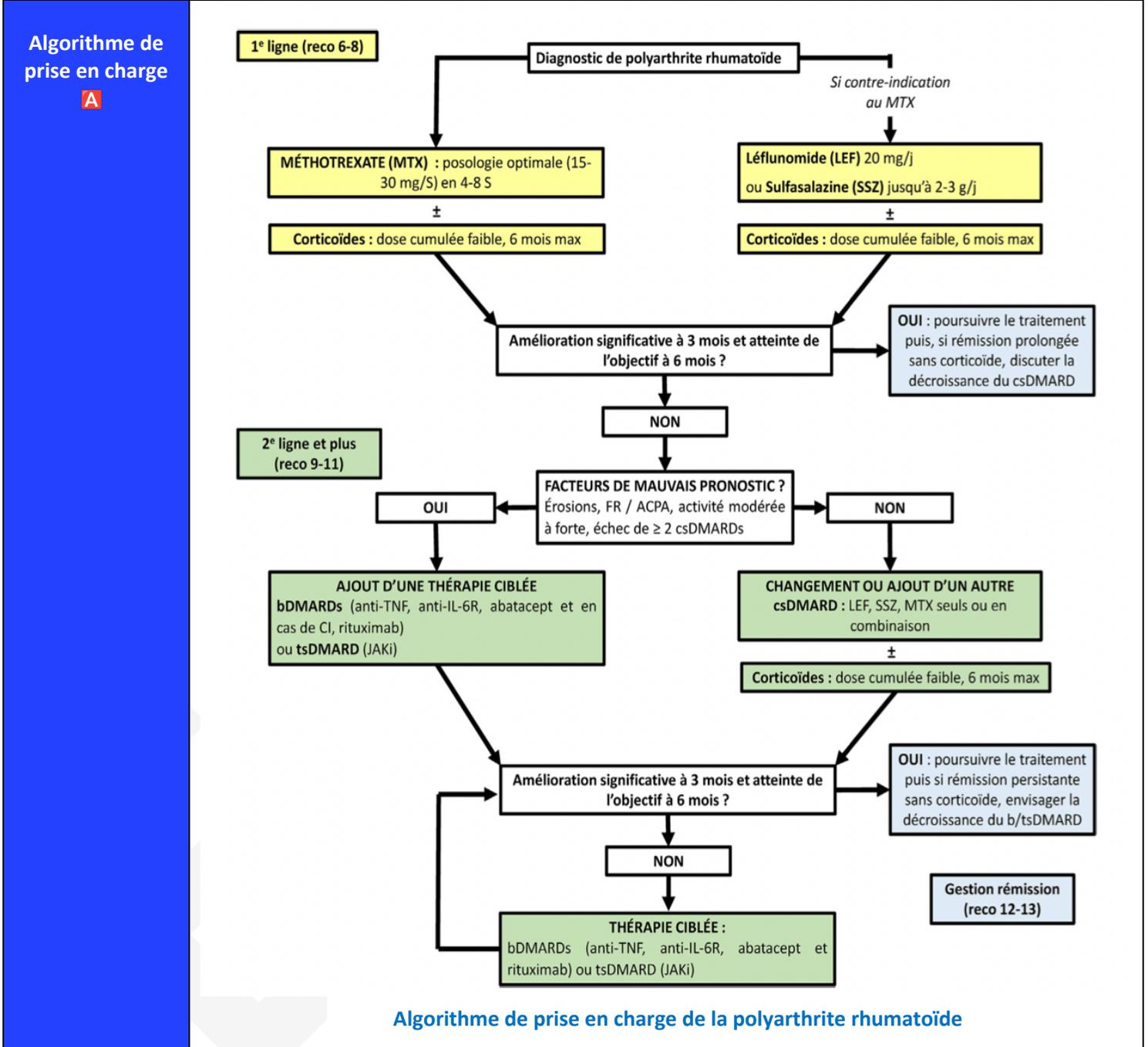
MANIFESTATIONS DE LA PR À LA PHASE D'ÉTAT

Manifestations ostéoarticulaires A	<p>Déformations ostéo-articulaires irréversibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Touche l'ensemble des articulations périphérique + le rachis cervical au niveau C1-C2 ▪ Déviation ulnaire en « coup de vent » ▪ Déformation en « col de cygne » touchant surtout index et majeur ▪ Déformation en « boutonnière » ▪ Déformation en « maillet » ou « marteau » ▪ Déformation du pouce en « Z » par atteinte de l'articulation MCP ou en pouce adductus par atteinte de l'articulation trapézométacarpienne <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Déformations élémentaires en « coup de vent » ulnaire des doigts</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Déformations en « col de cygne »</i></p> </div> </div>
Manifestations extra-articulaires A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Signes généraux : fébricule, asthénie, troubles du sommeil et retentissement psychologique. ▪ Syndrome sec oculo-buccal : SGJ chez 10 à 30% des patients ▪ Nodules rhumatoïdes : souvent chez les PR avec positivité des ACPA/FR ▪ Pleuro-pulmonaires : nodules rhumatoïdes, pleurésies rhumatoïdes, bronchiolites, pneumopathies organisées, et surtout PID. <div style="text-align: center;">  <p><i>Nodules rhumatoïdes en regard de la crête ulnaire</i></p> </div>

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE

Prise en charge globale
A
Annonce diagnostic ++
 Éducation thérapeutique
 MPR
 Aménagements : environnement personnel et du poste de travail
 Prise en charge : chirurgicale, psychologique, des comorbidités et diététiques



Algorithme de prise en charge de la polyarthrite rhumatoïde

Instauration et surveillance du Methotrexate
A

Le méthotrexate correspond au traitement de fond synthétique conventionnel de première ligne chez les patients ayant une PR active

Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypersensibilité au médicament ▪ Troubles sévères de la fonction hépatique ou rénale ▪ Alcoolisme ▪ Hypoplasie médullaire leucopénie, thrombopénie ou anémie sévère ▪ Infections graves aiguës ou chroniques ▪ Maladie ulcéreuse ▪ Grossesse, allaitement ▪ Administration concomitante de vaccins vivants
---------------------------	---

	Examen à l'instauration ou réintroduction	<ul style="list-style-type: none"> NFS, plaquettes, enzymes hépatiques, bilirubine, albuminémie, fonction rénale Radio de thorax VHB, VHC si justifié
	Posologie	<ul style="list-style-type: none"> 10 à 15 mg/semaine en 1 prise, un jour par semaine et per os Augmentation des doses de 5 mg/s toutes les 2 à 4 semaines jusqu'à une dose optimale de 0,3 mg/kg/s Voie sous cutanée si réponse insuffisante ou intolérance digestive Supplémentation en folate de 5mg/s
	Examens+ Mesure de sécurité pdt le TTT	<ul style="list-style-type: none"> Examen de la bouche et de la gorge NFS, plaquettes, enzymes hépatiques, fonction rénale Évaluation de la fonction respiratoire Nécessité d'un moyen de contraception efficace Risque de toxicité accru en cas d'administration concomitante de nombreux médicaments.
Traitements symptomatiques A	<ul style="list-style-type: none"> AINS ++ Glucocorticoïdes : à la phase initiale, dans l'attente de l'efficacité du traitement de fond, période < 6 mois Réadaptation fonctionnelle Chirurgie : chirurgie fonctionnelle, après discussion ++ avec le malade 	
Suivi B	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation tous les M1 à M3 la première année puis tous les M3 à M6. Suivi clinique : activité de la maladie, état général du patient, manifestation extra articulaires et comorbidités (cardiovasculaires ++, tumorales et infectieuses). Suivi biologique : CRP, NFS, paramètres hépatiques, fonction rénale, glycémie, exploration d'anomalie du bilan lipidique. Suivi radiographique : Radio des mains, pieds et articulations inflammatoires tous les M6 la première année puis tous les ans les trois premières années. 	

SIGNES RADIOLOGIQUES FRÉQUENTS DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

« SAGE PD »

- Subluxation des métacarpophalangiennes et des métatarsophalangiennes
- Arthrite : pincement de l'interligne
- Géodes sous-chondrale
- Erosion des 5^{ème} métatarsophalangiennes
- Partie molle tuméfaction
- Déminéralisation épiphysaire en bande

Item 197 – SPONDYLARTHRITE

GÉNÉRALITÉS

<p>Définition A</p>	<p>Regroupe des rhumatismes inflammatoires chroniques, qui partagent certaines de leurs manifestations cliniques ainsi qu'un terrain génétique commun.</p> <p>En font partie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spondylo-arthrite ankylosante ▪ Rhumatisme psoriasique ▪ Arthrite réactionnelle ▪ Arthrite associée aux MICI ▪ Arthrite juvénile ▪ SpA indifférenciées ▪ +/- SAPHO (synovite, acné, pustulose, hyperostose, otéite)
<p>Épidémiologie B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévalence : 0,35% en France ▪ Sex ratio : 1,5 H/F ▪ Début chez l'adulte jeune, < 35 ans.
<p>Gène HLA-B27 B</p>	<p>Allèle normal du CMH, très fortement associé à la spondylarthrite ankylosante (prévalence > 90% chez les sujets avec Sp. Ankylosante, 75% d'arthrite réactionnelle, 50 à 70% pour le rhumatisme pso).</p> <p>RR > 200.</p> <p>Mais attention, prévalence de 6 à 8% en population générale caucasienne => exceptionnel chez le sujet noir, et sa présence est encore plus en faveur d'une SpA.</p>
<p>Physiopathologie B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'enthésite : atteinte de la zone d'ancrage dans l'os des différentes structures fibreuses (ligaments, tendons, capsule articulaire et fascia) /= de l'atteinte de la Polyarthrite Rhumatoïde où c'est la synoviale qui est malade. ▪ L'enthésite fait intervenir les mécanismes habituels de l'inflammation. ▪ Elle se traduit par une douleur locale de type inflammatoire, réveillée par la pression et la mise en tension de l'enthèse. Une tuméfaction locale peut se voir en cas d'enthésite superficielle et très inflammatoire. ▪ Les enthésites prédominent au MI : enthésite calcanéenne ; enthésites patellaires.
<h3>SYMPTOMATOLOGIE</h3>	
<p>Articulaire A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Syndrome pelvi-rachidien : dorsolombalgies inflammatoires (> 3 mois), pygalgies ou fessalgies (traduction de la sacro-iliite). ▪ Syndrome articulaire périphérique : oligoarthrite des MI, surtout les grosses articulations. La coxite est fréquente et redoutable. Arthrite des IPD (surtout rhumatisme pso), ou dactylites. ▪ Atteinte enthésopathique périphérique : Enthésites (MI ++, talalgie = atteinte la plus fréquente). Dactylite (orteil ou doigt en saucisse) ▪ Atteinte de la paroi thoracique antérieure <p style="text-align: right;"><i>Dactylite du majeur</i></p>
<p>Extra articulaire B</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uvéite antérieure aiguë ▪ Entérocolopathie inflammatoire : penser à la maladie de Crohn et la RCH. ▪ Psoriasis : y penser surtout si atteinte du scalp, psoriasis inversé (plis rétroauriculaire, axillaire, ombilic, pli inter fessier) et psoriasis unguéal.



CRITÈRES DE CLASSIFICATION

Classification des spondylarthrites axiales et périphériques selon ASAS 2009

B

SACRO-ILIITE EN IMAGERIE	ou	HLA B27 POSITIF
+ ≥ 1 signe parmi		+ ≥ 2 signes parmi
Rachialgie inflammatoire Arthrite Enthésite Uvéite Dactylite Psoriasis MICI (maladie de Crohn, RCH) Bonne réponse aux AINS Histoire familiale de SPA HLA B27 CRP augmentée		Rachialgie inflammatoire Arthrite Enthésite Uvéite Dactylite Psoriasis MICI (maladie de Crohn, RCH) Bonne réponse aux AINS Histoire familiale de SPA CRP augmentée
(chez les patients avec lombalgie ≥ à 3 mois et âge au début < 45 ans)		

ARTHRITE, ENTHESITE ou DACTYLITE		
≥ 1 signe parmi	ou	+ ≥ 2 signes parmi
Uvéite Psoriasis MICI (maladie de Crohn, RCH) Infection HLA B27 Sacro-iliite en IRM		Arthrite Enthésite Dactylite Lombalgie inflammatoire Antécédents familiaux de SpA
(chez les patients avec lombalgie ≥ à 3 mois et âge au début < 45 ans)		

PHÉNOTYPES DE SPONDYLARTHrites **B**

Spondylarthrite ankylosante (axiale radiographique)

- Forme **la plus typique et la plus sévère** : atteinte du squelette axial (rachis et sacro-iliaques) pouvant conduire à une ankylose.
- Formes sévères : ankylose rachidienne par ossification des enthèses.
- **Uvéites antérieures aiguës +++**
- Évolutions par poussées sur 10 à 20 ans, handicap fonctionnel +++

Rhumatisme psoriasique

Épidémiologie

- **Forme la plus fréquente de SpA périphérique.**
- 0,2 à 0,4% de prévalence
- Touche 5 à 15% des patients atteint de psoriasis
- HLA B27 moins fréquent

Clinique

Atteinte articulaire hétérogène, évoluant par poussées :

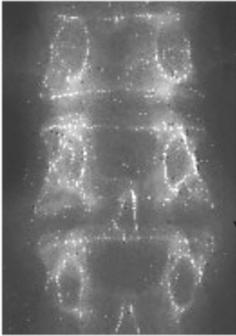
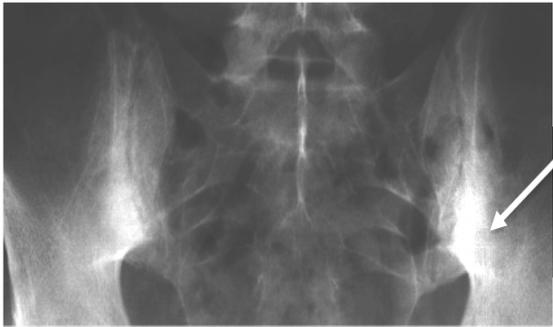
- Arthrite isolée des IPD des doigts et orteils : 10 à 15% des patients
- Polyarthrite séronégative, symétrique ou asymétrique : 20% des patients, présentation proche de la Polyarthrite Rhumatoïde, mais le coté asymétrique + atteinte des IPD doit faire évoquer le diagnostic.
- Mono ou Oligo arthrites asymétriques : 15 à 40%, soit les grosses articulations soit les doigts et orteils.
- Forme axiales ou spondylarthrite psoriasique : associée à une atteinte périphérique++, rachialgies inflammatoires
- Formes sévères avec arthrites mutilantes des mains et des pieds.

90% des patients ont un psoriasis cutané associé. Les localisations les plus fréquentes : **cuir chevelu, pli inter fessier, et atteinte unguéale.**
Autres manifestations : uvéites, MICI.

Biologie

- Syndrome inflammatoire biologique en cas de poussée
- HLA B27 dans 20 à 50% des cas
- Syndrome métabolique : dyslipidémie et hyperuricémie

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

	Imagerie	Caractéristiques radiologiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lésions destructrices + lésions reconstructrices ▪ Atteinte axiale similaire aux SpA
	Prise en charge	Symptomatique : AINS, antalgiques, CTC avec prudence Traitements de fond : traitements synthétiques (sDMARD) et traitements biologiques (bDMARD). Il faut savoir qu'on peut utiliser des inhibiteurs de l'IL17, IL12-IL23 et de l'IL23. Traitements locaux : infiltrations de dérivés CTC, chirurgie réparatrice. Physiothérapie, ergothérapie, podologie, kinésithérapie et prise en charge psychologique
Arthrites réactionnelles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthrites aseptiques, parfois associées à une conjonctivite, une urétrite (homme), cervicite (femme), et survenant quelques semaines après une infection génitale ou digestive. ▪ Sd de Fiessinger-Leroy-Reiter : forme la plus complète avec la triade urétrite-conjonctivite-arthrite. Germes : Chlamydia, Shigella, Yersinia, Salmonella, Campylobacter jejuni.	
Entérocolopathie inflammatoires chroniques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arthrites périphériques ou sacro-iliite radiologique dans 10 à 20% des maladies de Crohn et RCH => mais forme complète < 5%. ▪ Atteinte périphérique évolue parallèlement à l'atteinte digestive, alors que l'atteinte axiale évolue pour son propre compte. 	
EXAMENS COMPLÉMENTAIRES		
Radiologiques A	Clichés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rachis cervical : bouche ouverte, profil et profil en flexion et extension ▪ Rachis thoracique et lombaire F + P => recherche de syndesmophytes voire ossification des ligaments intervertébraux (colonne bambou) ▪ Bassin de face => recherche la sacro-iliite <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Syndesmophytes</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>« Colonne bambou »</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Sacro-iliite avec aspect condensé des 2 berges</i></p> </div> </div> <p>Lésions élémentaires : enthésophytes (ossification cicatricielle le long d'une enthèse périphérique), ostéophyte (excroissance osseuse en périphérie d'une articulation) et syndesmophytes (ossification d'une enthèse vertébrale).</p>	
Biologiques B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CRP et VS : SIB plus modeste que dans les autres rhumatismes inflammatoires ▪ HLA B27 : intérêt diagnostique discutable, plutôt dans les cas douteux (absent : ne permet pas d'exclure le diagnostic, présent il permet de conforter le diagnostic). 	
PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE		
Traitements médicamenteux A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AINS : 1^{ère} intention, pierre angulaire du traitement de la SpA => si échec après 2 semaine de TTT, il faut changer pour un autre AINS => au moins 2 AINS doivent être essayés successivement sur 4 semaines avant de conclure à un échec. ▪ Traitements antalgiques en complément des AINS 	

	<ul style="list-style-type: none"> Traitements locaux : infiltration de CTC, synoviorthèse isotopique, physiothérapie, ergothérapie et techniques d'appareillages Traitements de fonds (DMARD, Disease-modifying antiRheumatic drugs) : patients ne répondant pas ou partiellement aux AINS et aux gestes locaux. <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Stratégie thérapeutique dans les spondyloarthrites</p>
<p>Traitements non médicamenteux A</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sevrage tabagique Prise en charge des comorbidités Activité physique régulière Chirurgie : remplacement prothétique articulaire ou de libération articulaire, ostéotomie rachidienne. Prise en charge sociale : adaptation du poste de travail, ALD 100%
<p>Suivi B</p>	<p>Évaluation régulière des symptômes, tous les 3 à 6 mois :</p> <ul style="list-style-type: none"> Atteinte axiale : EVA, taille, courbure physiologique (Indice de Schöber) Atteinte périphérique : examen clinique de toutes les articulations, surtout coxo-fémorale Enthésopathie : palpation des enthèses Atteinte extra articulaires : surface corporelle atteinte dans le psoriasis, diarrhées, douleurs abdo, uvéites Scores d'activité : BASDAI et l'ASDAS <p>Biologie : surveillance régulière de la CRP et VS chez les sujets avec SIB. Radiologie : répétition des clichés de SpA tous les 2 à 3 ans dans les formes évolutives</p>
<p>Facteurs de mauvais pronostic B</p>	<ul style="list-style-type: none"> La coxite Début précoce (< 16 ans) Importance du SIB Résistance aux AINS Tabagisme actif Présence de syndesmophytes

PRONOSTIC FONCTIONNEL DANS LES SPONDYLARTHRISES

« les **Dactylites fumeuses** des **CAIDS** »

- **Dactylites**
- **Tabac**
- **Coxite**
- **AINS-résistance**
- **Inflammation biologique importante**
- **Début précoce avant 16 ans**
- **Syndesmophytes**



Item 249 – MODIFICATIONS THÉRAPEUTIQUES DU MODE DE VIE (MTMV)

GÉNÉRALITÉS

Comportement alimentaire, définitions

A

3 composantes du comportement alimentaire :

1. Nutritionnelle
2. Hédonique
3. Culturelle

Sensations physio à rechercher à l'interrogatoire :

- **Faim = sensation physique 2ndaire au besoin physio de manger** sans spécificité, pour nourrir l'organisme
- **Appétit = envie de manger un aliment**, incluant une **anticipation** le plus souvent agréable
- **Rassasiement = extinction du signal de faim**, en fin de repas, sans apparition de nouveau signal physique (ex : tension gastrique qui signifie que l'individu a dépassé le stade de rassasiement)
- **Satiété = sensation de plénitude** gastrique, entre le rassasiement et la réapparition de la faim

Évaluation du **comportement alimentaire = évaluation de la qualité, de la quantité et de la répartition** des repas → **carnet alimentaire, rappel des 24 heures, questionnaire de fréquence** de consommation...

Avant toute préconisation de MTMV, penser à **rechercher une perte d'appétit sur un trouble de l'humeur ou une pathologie chronique** (maladie inflammatoire, cancer), une restriction excessive, un déclenchement émotionnel ou une **impulsivité alimentaire** qui traduit une perte de contrôle sur l'alimentation voire TCA.

Pour le **dépistage des TCA** (troubles du comportement alimentaire), rechercher :

- **Hyperphagie prandiale = augmentation des apports caloriques** au cours des prises alimentaires **pendant les repas** (augmentation de la quantité et/ou de la densité énergétique)
- **Tachyphagie = rapidité** des prises alimentaires
- **Noctophagie = prise alimentaire nocturne**
- **Grignotage = ingestion répétée de petites quantités** d'aliments sans sensation de faim ou d'appétit
- **Compulsion/impulsivité alimentaire = consommation impulsive/brutale d'un aliment** en dehors des repas en réponse à une envie ; plaisir initial laissant place à un sentiment de culpabilité, *se rapproche du « craving »*
- **Accès boulimique = ingestion de grande quantité de nourriture** (arrêt par épigastralgie/vomissements, facteur limitant de la prise = contenance gastrique) **avec perte de contrôle et sentiment d'angoisse/honte**, comportement souvent caché à l'entourage
- **Anorexie = absence de faim**, maintien d'un état d'inhibition de la prise alimentaire
- **Restriction cognitive = tendance à limiter** volontairement l'alimentation dans un but de perte de poids

TCA (cf. item dédié) :

- **Anorexie mentale**
- **Boulimie**
- **Binge eating disorder** (crises de boulimie sans comportement compensatoire) = hyperphagie

<p>AP et santé A</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancers : réduction de la mortalité, de l'asthénie, amélioration de la tolérance au traitement, renforce l'immunité. ▪ Obésité : Diminution du poids et de la masse grasse, amélioration des paramètres métaboliques, diminution du risque de reprise de poids. ▪ DT2 : réduction du risque de mortalité, amélioration du contrôle du diabète. ▪ HTA : réduction du risque de progression de la maladie cardiovasculaire. ▪ Cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque chronique, AOMI : amélioration du pronostic fonctionnel et vital, diminution de la PA, amélioration de la fonction endothéliale, développement des néovaisseaux. ▪ Pathologies respiratoires chroniques : amélioration des capacités physiques et de la qualité de vie. ▪ Maladies rhumatismales, arthrose : amélioration de la douleur ▪ Troubles de l'hyperactivité, déficit de l'attention : amélioration des fonctions cognitives ▪ Dépression et pathologies anxieuses : réduction de la dépression et de l'anxiété ▪ Schizophrénie et démence : amélioration des fonctions cognitives ▪ SEP : amélioration de la marche, force musculaire et équilibre ▪ Maladie de Parkinson et AVC : amélioration des fonctions cognitives, de la marche, force musculaire et équilibre.
<p>Compétences psychosociales B</p>	<p>Dvlpt des compétences psychosociales (CPS) = déterminant de l'état de santé globale (physique, psy et sociale), avec un impact sur l'estime de soi, les interactions sociales et la conscience de soi.</p> <p>Parmi les CPS (OMS 2003) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Compétences de communication verbale et non verbale, empathie, capacités de résistance et de négociation, compétences de coopération et de plaider 2. Compétences cognitives dont prise de décisions et résolution de problèmes, capacité à recevoir des informations, pensée critique et auto-évaluation 3. Compétences émotionnelles dont régulation émotionnelle, expression des émotions, gestion du stress, conscience de soi et compétences d'autorégulation <p>Dans le cadre des maladies chroniques, compétences psychosociales intégrant l'adaptation : savoir quand et comment solliciter son entourage, utiliser les ressources du système de soins, faire valoir ses droits, analyser les infos reçues sur sa maladie/son TTT, faire valoir ses choix, exprimer ses sentiments relatifs à la maladie, mettre en œuvre des conduites d'ajustement, établir des liens entre sa maladie et son histoire de vie, formuler un projet/le mettre en œuvre.</p> <p>Renforcement des CPS → mise en place de changements de comportements et maintien dans le temps.</p> <p>Leviers d'action : attention positive, écoute (bienveillante), attitude empathique, valorisation et renforcement positif, expression des attentes, ETP.</p>
<p>Objectifs d'ETP B</p>	<p>Objectif de l'ETP = amélioration de la QdV des personnes atteintes de maladies chroniques, en les aidant à acquérir/maintenir les compétences nécessaires pour gérer au mieux leur vie avec la maladie chronique, favoriser l'autonomisation et l'observance. Ainsi, ETP = démarche structurée dans la durée de l'évolution de la maladie, où <u>chaque professionnel peut contribuer</u> à tout moment du parcours.</p> <p>Étapes de la démarche d'éducation thérapeutique (ETP) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Établir un diagnostic éducatif partagé : explorer le vécu de la maladie, comprendre les attentes et les besoins du patient ; construction du partenariat éducatif entre le soignant et le patient 2. Recueillir et relativiser les représentations du patient car celles-ci sont parfois excessives, source de frustrations ou de sentiment d'incapacité ; afin de renforcer la motivation

	<p>3. Définir un programme personnalisé d'ETP : objectifs à atteindre, priorités d'apprentissage du patient</p> <p>4. Planifier et mettre en œuvre les séances d'ETP (individuelles ou collectives, ou en alternance)</p> <p>5. Évaluer les compétences acquises : changements chez le patient, nouveaux besoins, suivi éducatif</p> <p>Objectifs d'ETP à définir conjointement avec le patient :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs précis, réalisables, adaptés au patient et limités ▪ Réévaluation/réajustement des objectifs atteints ou non lors de chaque consultation de suivi ▪ Renforcement positif ▪ Comprendre/préciser les objectifs non atteints sans jugement moralisateur ▪ Favoriser de nouveaux changements <p>Posture éducative du soignant importante pour l'atteinte des objectifs d'ETP/MTMV : <u>transformation des pratiques professionnelles au quotidien pour remplacer les postures injonctives ou prescriptives</u>, à risque de freiner voire bloquer la motivation du patient. Entretiens motivationnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Légitimer les changements, donner du sens au projet de changement en expliquant les liens entre les comportements à modifier et les enjeux de santé ▪ Écoute et accompagnement cognitif et psychosocial ▪ Ne pas générer de l'angoisse qui favorise chez la plupart des gens des conduites d'évitement ▪ Ne pas forcer les résistances aux changements ; relativiser et respecter les choix du patient
MODALITÉS D'ALIMENTATION DU PATIENT	
<p>Alimentation adaptée</p> <p>B</p>	<p>Prescription médicale écrite obligatoire chez le patient hospitalisé pour toute alimentation thérapeutique nécessaire à la bonne gestion de la maladie = acte médical engageant la responsabilité du médecin (textures alimentaires à risque de « fausse route », prescriptions diététiques indispensables en cas d'IC, IRC, DT, CTC au long cours...). Sur la prescription :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Type d'alimentation ▪ Texture de l'alimentation et des boissons, si nécessaire ▪ Nombre de collations ▪ Type et quantité de compléments nutritionnels oraux, horaires ▪ Aide aux repas ▪ Mesures posturales de prévention des fausses routes <p>🔔 Combiner plus de deux alimentations thérapeutiques restrictives expose au risque de dénutrition.</p> <p>Risque de prescrire des régimes alimentaires trop contraignants = fardeau du TTT avec une mauvaise observance à moyen terme → adapter les prescriptions à chaque patient en fonction de ses comorbidités.</p>
<p>IRC</p> <p>B</p>	<p>Objectif = prévenir la dénutrition, adapter les apports protidiqes, hydriques, sodés et tenir compte des FRCV (HTA/DT/dyslipidémie ++):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apports hydroélectrolytiques : risques d'hyper-K, hyper-PO, acidose métabolique et surcharge sodée ▪ Vit D en fonction du statut phosphocalcique ▪ Apport énergétique suffisant (35 kcal/kg/jour) en privilégiant les glucides d'absorption lente ▪ Apports protidiqes adaptés au stade de l'IRC : 0,8-1 g/kg/j à partir du stade 3 et < 0,8 g/kg/j entre stade 3 et 5, 1,2-1,4 g/kg/j chez le patient dialysé
<p>Diabète</p> <p>B</p>	<p>Recommandations identiques à la pop G, alimentation standard adaptée. Si prise de TTT hypoglycémiant, apport régulier en glucides nécessaire à chaque repas pour éviter les fluctuations glycémiques.</p>

Apport glucidique = 50-55% de l'apport calorique : 2 principaux types d'aliments apportent des glucides ayant un impact direct sur la glycémie :

- Aliments au **goût sucré** (« glucides simples »)
- **Féculeux** (glucides « complexes » : amidon)

Index glycémique = pouvoir glycémiant d'un aliment dans les 2h suivant l'absorption :

- Aliments à **index glycémique bas** (augmentation progressive de la glycémie : laitages, légumineuses, pomme, poire...) → contribution à un **meilleur équilibre glycémique mais contrôle quantitatif** de ces aliments à chaque repas pour atteindre l'objectif glycémique
- Aliments à **index glycémique élevé** (augmentation rapide de la glycémie : sucre, pain blanc, purée de pommes de terre, bonbons, confiture...) → **limiter la conso** de ces aliments à index glycémique élevé (en dehors de situations comme l'hypoglycémie) et les prendre **plutôt en dehors des repas**

Apport **lipidique** : **30 à 35%** de l'apport calorique total.

Apport **protidique** : **15 à 20%** de l'apport calorique total.

Obésité

B

Objectif pondéral mais surtout de **prévention, TTT des complications**, amélioration de la QdV → PEC à long terme, globale, dans une démarche d'ETP avec une **approche personnalisée aux capacités** du patient et à son envt de vie, intégrant la **pratique d'une AP régulière**, les **conseils nutritionnels/RHD** ainsi qu'un soutien psychologique et comportemental. Entretien médical/examen clinique doivent rechercher et évaluer :

- **Histoire pondérale** au cours du temps, des évènements de vie...
- **ATCD familiaux, structure familiale, envt de vie** (métier, horaires décalés, stress...)
- **Enquête alimentaire** (carnet alimentaire si besoin) : rythme alimentaire, densité calorique des repas
- **TCA** éventuellement associés
- **AP**
- Existence de **troubles psychologiques, dépression** (possible conséquence psychosociale)
- **IMC et tour de taille** pour évaluer la répartition des graisses
- **Complications** (TA au brassard, SAOS)
- Éléments pour une **obésité secondaire** : hypothyroïdie, hypercorticisme, tumeur hypothalamique ou hypophysaire, sd génétique rare...

Suivi du patient = suivi chronique avec **cs régulières** → prescription pour **corriger les erreurs diététiques** de l'enquête alimentaire, mieux **répartir les apports caloriques** sur 24h, **réduire les apports énergétiques totaux** adaptés à la dépense énergétique de repos :

- **Limiter les aliments à haute densité** lipidique et glucidique
- **Limiter l'OH**
- **Réduire la taille des portions, apprendre la lecture des étiquetages** nutritionnels
- **Diversifier l'alimentation, 5 fruits et légumes** par jour ++
- **Pas d'interdiction**, restaurer le plaisir et déculpabiliser le patient si besoin
- **Rythme alimentaire** : **3 repas/j**, pas de saut de repas, pas de grignotage entre les repas, repas à heures fixes, repas assis, dans le calme, d'une durée suffisante
- **Redéfinir les sensations** de faim et de satiété

AP conseillée, +++ pour aider au **maintien du poids après amaigrissement**, en atteignant **a minima l'AP recommandée en pop G** soit 150 minutes/semaine d'AP d'intensité modérée à soutenue.

Objectifs pondéraux raisonnables et réalistes (5-10% de perte de poids en 3-6 mois) : **risque d'un régime trop restrictif et déséquilibré = abandon, reprise du poids, dénutrition** protéique et dépression.

Chir bariatrique dans l'arsenal thérapeutique après échec des autres moyens, en considérant ses indications spécifiques et après discussion en RCP.

Maladies
inflammatoires
chroniques

B

Prise prolongée de **CTC à forte dose** → **complications : fonte musculaire, ostéoporose, DT, HTA**, anomalie de **répartition des graisses**. Mesures associées :

- **Rétention hydrosodée** : ++ chez les patients avec des FR de rétention hydrosodée (ex : IC, IRC). Autre mesure = **restriction sodée** prescrite en fonction du CTC choisi, sa dose et les comorbidités du patient (IC, HTA...) et plus stricte en cas de doses élevées. **Objectif = limiter l'augmentation de la TA**
- **Perturbations du métabolisme des glucides** : ++ chez les personnes prédisposées (surpoids, ATCD familial de DT, âge, DT connu) : DT cortico-induit = glycémies à jeun normales vs glycémies post-prandiales élevées.

Mesure associée = alimentation limitée en aliments à index glycémique élevé, voire hypocalorique selon la situation pondérale avec pour objectif de limiter la prise de poids sous CTC et réduire le risque de DT. Chez le patient DT2, il sera parfois nécessaire de renforcer le traitement antidiabétique

- **Augmentation du catabolisme protidique** → amyotrophie cutanée, vergetures, fonte musculaire. **Mesure associée = alimentation enrichie en protéines et AP régulière** (lutte contre la fonte musculaire)
- **Augmentation modérée de l'élimination urinaire du potassium**. Mesure associée = supplémentation potassique non systématique mais à discuter en fonction du bilan de suivi et des autres TTT hyper ou hypokaliémisants (ex : diurétiques thiazidiques)
- **Déminéralisation osseuse**. **Mesure associée = alimentation riche en Ca avec apports suffisants en vit D** (lutte contre l'ostéoporose), voire supplémentation médicamenteuse (calcium, vit D, bisphosphonates) selon les apports et les ATCD de risque d'ostéoporose

ACTIVITÉ PHYSIQUE

Promouvoir l'AP

B

AP recommandée en prévention 2ndaire/3^{aire} de nombreuses maladies chroniques : promotion, prescription adaptée = nouveaux éléments dans l'arsenal thérapeutique à disposition du médecin.

Niveaux d'AP recommandés :

- **> 150 minutes/semaine d'AP d'intensité modérée** (ex : marche rapide, dyspnée modérée en aérobie) **OU > 75 minutes/semaine d'AP d'intensité soutenue** (ex : course à pied)
- **ET ≥ 2 fois/semaine de renforcement musculaire**
- **Limiter la station assise prolongée**
- **± Exercices d'équilibre** chez la personne âgée à risque de chute

Bénéfices supplémentaires sur la santé en absence de CI par augmentation de la **durée d'AP en endurance** d'intensité modérée à **300 min/semaine** ou **150 min d'AP soutenue** ou une **combinaison d'AP** modérée et soutenue équivalente.

Conseils pour l'AP :

- **Présenter l'AP à la fois comme un enjeu de santé** (diminution du risque CV, amélioration de la condition physique...) mais aussi de **QdV** (exutoire de tensions, lien social, conscience du corps, sommeil amélioré...) : **bénéfices potentiels à énoncer selon les besoins** de la personne, et mieux encore, à lui faire énoncer
- **Questionner les AP antérieures, déterminer le niveau de pratique** (compétition) et le niveau habituel de **sédentarité**, le vécu de la personne face à ses activités et les raisons de leur interruption éventuelle
- Conseils replacés dans une **perspective de progression individuelle**, par étapes et à long terme, au plus près du quotidien et milieu de vie de la personne pour favoriser la mise en place et la pérennité
- Dans certains cas, **AP prioritaire en 1^{ère} intention**. Sinon, conseils dans un 2nd temps (ex : après mise en place d'un soutien psychosocial ou TTT d'un SAOS)

Adultes souffrant de **maladies chroniques** : **pratiquer du renforcement musculaire** d'intensité modérée ou supérieure (après réadaptation pour les pathologies CV/BPCO) impliquant tous les principaux groupes musculaires, **≥ 2 jours/semaine**, apporte des **bénéfices supplémentaires**.
Personnes **âgées** : **pratiquer une AP variée et multicomposante** qui met l'accent sur l'équilibre fonctionnel et l'entraînement de la force à une intensité modérée ou supérieure, **≥ 3 j/semaine**, améliore la **capacité fonctionnelle et prévient le risque de chute**.

Prescrire une AP adaptée

B

Prescription en termes de type, d'intensité, de durée, de fréquence et de contexte de pratique.
Visite de non contre-indication avec examen clinique pour **écarter toute CI** liée à l'état général, aux comorbidités ou aux EI d'un TTT mais **CI absolues d'AP modérée rares** → **objectifs** de l'examen =

- Fixer des **objectifs raisonnables et adaptés** au patient
- **Dépister des FR de blessure**, de rechercher des **facteurs incompatibles** avec la pratique d'une AP intense
- Donner des **conseils de prévention** des blessures, de récupération, nutrition, lutte contre le dopage
- Si besoin, rédigier un certificat médical de non-CI à la pratique du sport, qui engage la responsabilité du médecin (thésé), obligatoire pour participer à des compétitions sportives

Doivent être recherchés lors de cette visite :

- **ATCD familiaux**, ++ de mort subite, et de maladie cv
- **ATCD médicaux** : pathologies cardiaques, pulmonaires, neuro (++) épilepsie), trauma (++) entorses à répétition), tbs de la coag...
- **Vaccinations**
- Habitudes **toxiques** (tabagisme, OH, produits dopants...)
- **TTT** médicamenteux et non médicamenteux
- **Signes fonctionnels** au repos et à l'effort
- **Examen clinique** complet et systématique

Aucun examen paraclinique n'est indispensable chez le sujet < 35 ans asymptomatique et sans ATCD familial de pathologie CV héréditaire/congénitale ou mort subite < 50 ans. Explorations plus poussées en cas de sport en compétition, patient sédentaire voulant débuter une AP intense, patient à haut risque CV.

Chez tout patient, **risque CV global évalué et examens complémentaires prescrits en fonction** : ETT, ECG de repos, ECG d'effort, imagerie fonctionnelle, mesures ventilatoires...

CI à la pratique d'un sport = temporaires ou définitives, parfois spécifiques d'un sport :

- **CI spécifiques** : perte d'un organe pair (œil/rein/gonade...)/hémophilie/TTT anticoag et sport violent/ de contact ; comitialité et sports aquatiques...
- **CI temporaires** : fièvre, mononucléose infectieuse, pathologie non équilibrée...

Intensité de l'AP chez les patients souffrant de maladies chroniques à modérer, et reprise toujours à faire progressivement. FC = bon moyen de contrôle de l'intensité de l'AP (FC théorique max = 220 – âge).

Intervenants en APA = enseignants (éducateur médico-sportif) ayant une formation spécifique et pouvant travailler en clubs de sports, associations (++) réseaux sport santé) ou fédérations sportives. Certaines villes ou mutuelles prennent en charge la mise en place de l'APA.

Item 256 – APTITUDE AU SPORT

GÉNÉRALITÉS

Définitions

A

- La pratique d'une activité physique et sportive connaît actuellement une croissance importante dans la population française.
- Il s'agit d'un facteur efficace de prévention primaire, secondaire et tertiaire d'un grand nombre de pathologies dites « non transmissibles », et d'amélioration de certains états physiologiques comme le vieillissement.
- La promotion de l'AP est une mission importante de la médecine du sport.
- Le médecin doit donc avoir des connaissances pour pouvoir répondre à ces missions de santé autour du patient sportif mais également du patient atteint de pathologie chronique, pour permettre une prise en charge complète.

CERTIFICAT DE NON CONTRE-INDICATION À LA PRATIQUE SPORTIVE

Délivrance

B

- Un certificat médical d'absence de contre-indication à la pratique sportive est nécessaire :
 - Pour obtenir ou renouveler une licence sportive fédérale
 - Pour participer à une compétition sportive lorsque le patient n'est pas licencié dans une fédération
- Ce certificat médical doit dater **de moins d'un an le jour de la demande** de la licence ou d'inscription à une compétition.
- Tout docteur en médecine peut rédiger ce certificat.
- Si un patient sportif renouvelle d'une année sur l'autre sa licence au sein de la même fédération, le certificat médical n'est exigé **que tous les trois ans**.
- Lors des deux années intermédiaires, le sportif peut obtenir une licence en attestant auprès de sa fédération qu'il a répondu NON à chacune des rubriques du questionnaire de santé « QS-SPORT ».
- Les disciplines suivantes présentent des contraintes particulières :
 - Alpinisme
 - Plongée subaquatique
 - Spéléologie
 - Sports de combats avec knock-out (KO)
 - Sports avec armes à feu
 - Sports avec véhicules à moteur
 - Sports utilisant un aéronef
 - Rugby
- Pour ces disciplines, la délivrance ou le renouvellement de la licence ainsi que la participation à des compétitions sont soumis à la production d'un certificat médical **datant de moins de 1 an**.
- Depuis l'année 2021, les sportifs mineurs n'ont plus besoin de présenter de certificat médical si le sportif et les personnes ayant l'autorité parentale attestent auprès de la fédération sportive qu'ils ont répondu NON à chacune des rubriques du questionnaire de santé disponible sur le site légi-france.

<p>CI à la pratique d'une AP en milieu scolaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'éducation physique et sportive (EPS) est obligatoire, en l'absence de certificat spécifique d'inaptitude. Tous les enfants et adolescents sont considérés aptes à l'EPS. ▪ Les contre-indications transitoire ou définitive, partielle ou totale, de la pratique du sport en milieu scolaire sont liées soit : <ul style="list-style-type: none"> - A des maladies chroniques en décompensation, des handicaps permanents empêchant certaines activités ou des situations de dénutrition importante (anorexie mentale). - Des affections aiguës contre indiquant l'effort ou l'utilisation d'un membre. ▪ Ces dispenses font alors l'objet d'un certificat médical. La durée de validité de peut excéder l'année scolaire en cours.
<p>Objectifs de la visite médical chez l'adulte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La consultation pour délivrance du certificat médical d'absence de contre-indication à la pratique sportive doit comprendre : ▪ Un interrogatoire faisant préciser : <ul style="list-style-type: none"> - Les antécédents personnels et familiaux, notamment les facteurs de risque cardiovasculaire - Les traitements médicamenteux et une éventuelle consommation de compléments alimentaires, en s'assurant que ceux-ci ne sont pas interdits par la réglementation anti-dopage. - Les symptômes évocateurs de pathologie cardiovasculaire à l'exercice. - Des mesures anthropométriques : taille, poids, IMC - Un examen physique général et des examens paracliniques comportant notamment : ▪ Un examen cardiovasculaire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auscultation, palpation des pouls distaux, recherche d'un souffle vasculaire ▪ Mesure de la Pression Artérielle aux deux bras ▪ ECG de repos. ▪ Une auscultation pulmonaire ▪ Un examen de l'appareil locomoteur, ▪ Un dépistage de l'acuité visuelle ▪ Les recommandations de la Société Française de Cardiologie pour les sujets jeunes sont de réaliser : <ul style="list-style-type: none"> - Un ECG à la première licence à partir de 12 ans - Puis tous les 3 ans entre 12 et 20 ans, - Puis tous les 5 ans entre 20 et 35 ans. - Après l'âge de 35 ans, le risque coronarien augmente et un ECG tous les 1 à 2 ans peut être réalisé.
<p>Objectifs de la visite médical chez l'enfant</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La consultation pour délivrance du certificat médical d'absence de contre-indication à la pratique sportive chez un patient mineur est similaire à un patient majeur. ▪ Voici quelques particularités à retenir : <ul style="list-style-type: none"> - Faire attention à la statique rachidienne → dépistage de troubles de croissance - Évaluation de la quantité globale hebdomadaire d'AP. Les enfants avec une activité > 6 heures/semaine avant 10 ans ou > 10 heures/semaine après 10 ans présentent un risque plus élevé de développer des pathologies liées à la pratique sportive - Lorsque l'enfant pratique une AP de façon intensive, il est nécessaire d'évaluer : <ul style="list-style-type: none"> • Le retentissement de la pratique sur ses conditions de vie et d'apprentissages scolaires • Son temps moyen de sommeil • La qualité de son alimentation dont la consommation de compléments alimentaires

<p>Étiologie des CI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les morts subites à l'exercice sont dans la grande majorité des cas d'origine CV. ▪ Les causes de CI à la pratique sportive sont donc essentiellement CV : <ul style="list-style-type: none"> - Pathologies CV à l'origine de troubles du rythme : cardiomyopathie hypertrophique, dysplasie arythmogène du ventricule droit, anomalies de naissance des artères coronaires, syndrome de Brugada, QT long, QT court... - Pathologies CV évolutives ou non équilibrées : coronaropathie non stable, insuffisance cardiaque non stable, HTA non équilibrée, myocardite... ▪ Autres causes de pathologies non équilibrées ou sévères : <ul style="list-style-type: none"> - Pertes de connaissance non investiguées - Pathologies respiratoires évolutives ou en cours - Insuffisance staturo-pondérale morbide - Affections morphologiques sévères - Pathologies neurologiques graves ▪ Il existe par ailleurs des contre-indications propres à certains sports (liste non exhaustive) : <ul style="list-style-type: none"> - Sports de contact : perte d'un organe pair (œil, rein, gonade...) - Sports de collision ou de contact : hémophilie, traitement anticoagulant - Boxe : myopie (risque augmenté de décollement de rétine) - Plongée sous-marine : asthme, antécédent de pneumothorax, pathologies ORL
<p>Bénéfices de l'AP</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chez les patients ne présentant pas de pathologie chronique, la pratique sportive a démontré son efficacité en prévention primaire de toutes ces pathologies chroniques physiques et psychiques : <ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des conditions physique - Développement des interactions sociales - Prévention des pathologies chroniques - Augmentation de l'espérance de vie - Amélioration de la qualité de vie - Amélioration des aptitudes motrices et physiques chez l'enfant - Augmentation de l'estime de soi, - Réduction de l'anxiété et physique - Prévention de l'obésité et du syndrome métabolique
<p>Risques de l'AP</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CV : par rapport à la situation de repos le risque cardiovasculaire est transitoirement accru au cours de l'exercice physique intense (augmentation du débit cardiaque et de la pression artérielle à l'exercice). Voici les différents symptômes évocateurs de pathologies CV à l'exercice physique <ul style="list-style-type: none"> - Douleur thoracique - Palpitations - Dyspnée (essoufflement anormal pour l'intensité de l'exercice) - Malaise et/ou perte de connaissance ▪ Traumatiques (fractures)

PATHOLOGIES LIÉES À LA PRATIQUE DU SPORT CHEZ L'ENFANT

Généralités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comme chez les adultes, la pratique sportive présente chez les enfants des risques macrotraumatiques qui ne sont pas spécifiques. ▪ Elle peut également être à l'origine de microtraumatismes, ou pathologies d'« hyperutilisation », liées à la répétition du geste (tendinopathies, fractures de fatigues...) . ▪ Les principales pathologies de l'enfant apparaissent au cours des pics de croissance, à une période au cours de laquelle les cartilages de conjugaison sont particulièrement actifs. Ces douleurs en regard des cartilages de croissance sont appelées ostéochondroses. ▪ Les deux localisations de micro-traumatismes les plus fréquentes sont : <ul style="list-style-type: none"> - L'apophyse postérieure du calcanéum (talon) : maladie de Sever (vers 9-10 ans) - Le noyau apophysaire de la tubérosité tibiale antérieure (genou) : maladie d'Osgood-Schlatter. Il s'agit d'une pathologie fréquente dans les sports collectifs (football...), le tennis, la gymnastique... et apparaissant le plus fréquemment vers 13 ans chez les garçons et 11 ans chez les filles.
Diagnostic clinique	Douleurs mécaniques localisées aux cartilages de croissance.
Bilan	Radiographie si doute diagnostic
Traitement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Période de repos sportif. ▪ Seuls les cas les plus sévères nécessitent une immobilisation et une mise en décharge. ▪ Les récurrences homolatérales ou contralatérales sont fréquentes.

BESOINS NUTRITIONNELS

Besoins nutritionnels chez l'adulte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glucides : substrat des activités physiques d'intensité élevée. ▪ Lipides : substrat des activités physique d'intensité modérée et prolongée. ▪ Pour la majorité des sportifs, les apports nutritionnels conseillés sont ceux de la population générale. Au-delà de 3 heures d'activités sportives par semaine il convient d'adapter les apports nutritionnels en augmentant les apports énergétiques de manière à couvrir la dépense énergétique totale (DET).
Besoins nutritionnels chez l'enfant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La définition de l'enfant sportif est un enfant qui a une activité sportive d'au moins 10h par semaine après 10 ans et 6 heures par semaine avant 10 ans. ▪ Les besoins alimentaires doivent couvrir les besoins de bases nécessaires à la bonne croissance et au bon développement de l'enfant et de l'adolescent ainsi que les besoins spécifiques et adaptés à l'activité sportive. ▪ Voici une liste de recommandations : <ul style="list-style-type: none"> - Répartir l'alimentation en 3 repas et une collation - Éviter les compléments alimentaires hyperprotéiques (inutile si alimentation équilibrée) - Diversifier les glucides lents et les produits céréaliers - Favoriser les lipides insaturés - Veiller à des apports calciques et vitaminique D suffisants comme pour tous les enfants - Bien s'hydrater - Il faudra penser à détecter des éventuels troubles du comportement alimentaire. En effet, une AP trop importante peut engendrer de manière excessive un contrôle du poids ou de l'apparence physique. <p>Attention également à veiller aux besoins fondamentaux des enfants et adolescents sportifs et de veiller à l'équilibre entre loisir et contrainte. Certaines situations d'entraînement excessif peuvent faire l'objet d'information préoccupante.</p>

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

Besoins nutritionnels au cours des sports d'endurance

- **Glucides :**
 - Index glycémique **faible à distance** de l'exercice
 - Index glycémique **élevé à proximité** de l'exercice.
- **Lipides**
 - Diminuer sa consommation de lipides pour augmenter celle des glucides.
 - Ils doivent être > 20% des AET.
- **Protides**
 - Nécessaire au maintien de la masse musculaire
 - Sports d'endurance → 1,2–1,4 g/kg/jour
 - Maintien de la masse musculaire → 1,3–1,5 g/kg/jour
 - Augmentation de la masse musculaire → Jusqu'à 2,5 g/kg/j
- **Eau et électrolytes (NaCl) :** adapter aux pertes
- **Vitamines et minéraux :** couvert par une alimentation équilibrée.

💡 Coups de pouce du rédacteur :

Le cancer du pancréas est un problème de santé publique, l'incidence ne cesse d'augmenter. C'est donc un chapitre à maîtriser +++ car source possible de DP !

EXAMENS DEVANT UNE TUMEUR DU PANCRÉAS

« **TEP** »

- **TDM TAP**
- **Echo endoscopie**
- **Ponction biopsie sous écho**



Item 328 – THÉRAPEUTIQUES NON MÉDICAMENTEUSES ET DISPOSITIFS MÉDICAUX

THÉRAPEUTIQUES NON MÉDICAMENTEUSES ET DISPOSITIFS MÉDICAUX	
Définitions A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DISPOSITIF MÉDICAL : tout instrument, appareil, équipement, matière, produit (à l'exception des produits d'origine humaine) y compris les accessoires et logiciels, utilisé seul ou en association, à des fins médicales chez l'homme et dont l'action principale voulue n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques, immunologiques ou par le métabolisme ▪ Nouvelle réglementation européenne en mai 2021 ▪ Marquage CE : permet la mise sur le marché (équivalent de l'AMM pour un médicament) ▪ ORTHÈSE = petit ou grand appareillage : dispositif qui supplée un membre, un segment de membre déficient ou le rachis ▪ Objectif du traitement orthétique : immobilisation, repos, stabilisation, correction et suppléance ▪ PROTHÈSE DE MEMBRE : dispositif qui remplace un membre ou un segment de membre manquant (= membre résiduel) ▪ AIDE TECHNIQUE : tout dispositif (instrument, système) non appliqué sur le corps permettant de diminuer les limitations d'activité et contribuant à l'amélioration de l'autonomie, de la sécurité et du bien-être des personnes handicapées
Thérapeutiques non médicamenteuses A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Règles hygiéno diététiques ▪ Traitements psychologiques : thérapies d'inspiration analytique, TCC ▪ Cures thermales ▪ Thérapeutiques physiques et de rééducation : kinésithérapie, ergothérapie ▪ Dispositifs médicaux ▪ Interventions chirurgicales
Prescription B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PRESCRIPTION INITIALE <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Par médecin spécialiste : pour podo orthèses (dont chaussures orthopédiques), orthèses sur mesure, prothèses et pour les fauteuils roulants électriques ⇒ Par kinésithérapeute avec possibilité de remboursement : certaines aides à la prévention d'escarre, à la déambulation, orthèses de série articulaires et rachidiennes ⇒ Par IDE avec possibilité de remboursement : certaines aides à la prévention d'escarre, à la déambulation, orthèses de série articulaires et rachidiennes ▪ RENOUVELLEMENT = par médecin généraliste ▪ PRISE EN CHARGE : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Évaluation du service attendu (SA) : inscription au remboursement Amélioration du service attendu (ASA) de I à V : taux de remboursement ⇒ À l'hôpital : supporté par le tarif du séjour (GHS) sauf si dispositif inscrit sur liste dit en sus où il sera supporté par la LPPR ⇒ En ville : financé directement par l'acte soit par le tarif de la LPPR en cas d'usage individuel

	Prescription des orthèses
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type d'orthèse, emplacement anatomique et position articulaire ▪ Effets mécaniques recherchés, objectifs thérapeutiques ▪ Conditions d'utilisation ▪ Durée de prescription ▪ Indication médicale

Petit appareillage	Grand appareillage
<p>= Dispositif médical le plus souvent de série qui compense une fonction organique déficiente</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bas de contention, chaussure thérapeutique, ceinture lombaire ▪ DE SÉRIE ou thermoplastique basse température ▪ ORDONNANCE SIMPLE par le non spécialiste ▪ Remboursement à 60% ▪ Disponibles en pharmacie, ou délivrés par podologue orthésistes ou orthoprothésistes 	<p>= Dispositif médical tel que orthèse ou prothèse, y compris technologies sophistiquées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prothèse d'avant-bras myoélectrique, orthèse cruro-pédieuse articulée sur mesure, dispositif de synthèse vocale ▪ Conçus par orthoprothésistes ou podoprothésistes ▪ SUR MESURE ▪ Entente préalable ▪ Formulaire spécifique ▪ Prescription initiale : MÉDECIN SPÉCIALISTE ▪ Renouvellement : GÉNÉRALISTE ▪ Remboursement 100% si ALD

Inscrits à la LPPR (Liste des produits et prestations remboursables) : inscription pour une durée maximale de 5 ans renouvelable

Remboursement : 60 à 100% selon ALD ou non

Dispositif médical A	<p>= Tout instrument, appareil, équipement, matière, produit (à l'exception des produits d'origine humaine) y compris les accessoires et logiciels, utilisé seul ou en association, à des fins médicales chez l'homme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostic, prévention, contrôle prédictif, traitement ou atténuation d'une maladie, d'un handicap ▪ Investigation, remplacement ou modification d'une structure ou fonction anatomique ▪ Communication d'informations au moyen d'un examen <i>in vitro</i> provenant du corps humain <p><u>Types de dispositifs médicaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DM : dispositifs médicaux ▪ DMIA : dispositifs médicaux implantables actifs ▪ DMDIV : dispositifs médicaux de diagnostic <i>in vitro</i> => RÉACTOVIGILANCE 	
	Niveau de risque	Exemples
Classe I	Faible	Couvre chaussures, gants d'examen, instruments chirurgicaux réutilisables
Classe II	Moyen	IRM, TEP, échographe
Classe IIb	Élevé	Ventilateurs, pompes à perfusion
Classe III	Très sérieux	Implants mammaires, valves cardiaques, prothèses articulaires, stents à élution de médicaments



Prothèses A	<u>Éléments constitutifs :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manchon : enfilé sur le membre résiduel ▪ Emboîture = accueille membre résiduel + manchon ▪ Effecteurs intermédiaires ▪ Pièces de liaison : articulaires, non articulaires ▪ Effecteur terminal : pied, pilon, main, crochet ▪ Habillage esthétique <div style="text-align: right;">  <p><i>Prothèse de membre</i></p> </div>		
	Rééducation des sujets amputés B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appareillage précoce intégré à la rééducation en centre spécialisé ▪ Choix de l'appareillage selon le projet de vie du sujet ▪ Interactions importantes et précoces avec l'environnement du patient ▪ Au <u>membre inférieur</u> : appareillage à but fonctionnel, rarement esthétique ▪ Au <u>membre supérieur</u> : appareillage à but fonctionnel et aussi esthétique 	
Fauteuil roulant A	Fauteuil roulant manuel	Fauteuil roulant électrique	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordonnance simple ▪ Prescription par TOUT MÉDECIN ▪ ± avec coussin anti escarre ▪ Distribution : en pharmacie ou chez un revendeur de matériel médical 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordonnance simple + certificat d'essai ⇒ Essai de validation de l'adéquation du fauteuil au handicap et de la non dangerosité : par un médecin MPR + kiné ou ergothérapeute ▪ Achat uniquement ▪ Entente préalable auprès de l'assurance maladie, complément de financement possible par la MDPH ▪ ± avec coussin anti escarre 	
Chaussage orthopédique A	Chaussage orthopédique sur mesure	GRAND APPAREILLAGE	
	Chaussures thérapeutiques de série	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remboursement de 60 à 100% ▪ Première paire : prescrit par le SPÉCIALISTE ▪ Indiqué si : pathologie neurologique, trouble volumétrique, instabilité, inégalité de longueur, boiterie ▪ Réalisé par : PODO ORTHÉSISTE ou ORTHO PROTHÉSISTE 	 <p style="text-align: right;"><i>Chaussure de décharge de série</i></p>
	Orthèses plantaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remboursement à 60% ▪ Réalisé par : PODO ORTHÉSISTE, ORTHO PROTHÉSISTE, PODOLOGUE-PÉDICURE 	
	Orthoplastie	Protège les orteils	

Catégories d'orthèses B		Catégories	Objectif	Fabrication	Exemple d'indication
		Orthèse d'immobilisation	Immobiliser une articulation	Série ou Grand appareillage	Traumatisme, post chirurgie, plexus brachial
Orthèse de stabilisation	Stabiliser une articulation	Série ou Grand appareillage	Entorse, patho articulaire, douleur Faiblesse musculaire Instabilité du genou		
Orthèse de posture statique	Améliorer un secteur de mobilité, lutte contre l'enraidissement	Série ou Grand appareillage	Fracture, patho neuro, douleur, tendinopathie, post chirurgie		
Orthèse de posture dynamique	Améliorer une amplitude, une fonction	Grand appareillage	<i>Patho rhumato, neuro, paralysie, lésion tendineuse, post chirurgie</i>		
Orthèse de fonction	Améliorer la fonction	Grand appareillage	<i>Plexus brachial Pied tombant</i>		
Orthèse de décharge ou semi décharge	Décharger le membre inférieur	Série ou Grand appareillage	<i>Mal perforant, fracture, infection, tumeur</i>		
Orthèse de tronc : corset, ceinture lombaire	Corriger une déformation, immobiliser, soulager une douleur	Série ou Grand appareillage	<i>Fracture vertébrale, traumatisme rachidien, scoliose, patho dégénérative, neuro, rhumato</i>		
Orthèse cervicale : minerve, collier cervical	Stabiliser, immobiliser, soulager une douleur	Série ou Grand appareillage	<i>Entorse, patho dégénérative, neuro, rhumato</i>		
Aides techniques B		Catégories d'aides	Exemple	Objectif	Exemple d'indication
		Aides à la déambulation	<i>Cannes</i>	Stabiliser la marche	<i>Arthrose des MI Paralysie Troubles de l'équilibre</i>
		Aides au déplacement	<i>Fauteuil roulant électrique</i>	Se déplacer	<i>Patho neuro touchant les 4 membres</i>
		Aides à la station debout	<i>Verticalisateur</i>	Station debout	<i>Paraplégie, tétraplégie</i>
		Aides à la manipulation et à la préhension	<i>Planche de bain, guidon de transfert Lève personne</i>	Assurer son hygiène Aide au transfert	<i>Patho neuro, rhumato, traumato, escarre</i>
		Contrôle d'environnement	<i>Domotique</i>	Autonomie à domicile	<i>Tétraplégie</i>
		Aides à la communication	<i>Synthèses vocales</i>	Communiquer	<i>Patho neuro</i>
		Aides à l'audition	<i>Appareils auditifs</i>	Entendre	<i>Surdité</i>



Orthèse cruro pédièuse

	Aides pour la vision	<i>Braille</i>	Voir	<i>Cécité</i>
	Appareillage ventilatoire	<i>Respirateur</i>	Respirer	<i>Myopathie, tétraplégie, apnée du sommeil</i>
	Appareillage vésico sphinctérien	<i>Sondes urinaires</i>	Vidange vésicale	<i>Vessie neurologique</i>

CURE THERMALE

Définitions B	<p>= Ensemble des thérapeutiques appliquées à un patient pendant son séjour dans une station thermale, mais aussi repos, dépaysement, climat et éventuellement soins non thermaux (rééducation fonctionnelle, éducation thérapeutique)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eaux classées selon leur température et composition chimique : froides (8-15°), mésothermales (25-34°) et hyperthermales (inhalation, étude, douche, bain) ▪ Minéralisation constante pour chaque source classant les eaux en 6 groupes : sulfurées, sulfatées, chlorurées sodiques, bicarbonates gazeuses, avec élément rare ou faiblement minéralisées ▪ 3 grands types de cures : hydrothérapie interne (cure de boissons), cures de contact (application de l'agent thermal au contact de la peau et muqueuse), hydrothérapie externe (bains, douches à but sédatif ou analgésique) ▪ Crénothérapie : utilisation thérapeutique des eaux thermales et minérales sur leur lieu d'émergence ▪ Pélothérapie : utilisation thérapeutique des boues médicinales ▪ Station thermale : commune dotée d'un ou de plusieurs établissements thermaux ▪ Établissement thermal : structure dans laquelle est effectué les soins thermaux
Indications B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pathologies chroniques incomplètement améliorées : rhumatologie (3/4), voies respiratoires (1/10) puis phlébologie (1/20) ▪ 12 orientations thérapeutiques reconnues par la SS : <ul style="list-style-type: none"> - Rhumatologie, Voies respiratoires, Maladies cardio artérielles, Maladies de l'appareil Urinaire et métaboliques, maladies de l'appareil Digestif et métaboliques, phlébologie, gynécologie, dermatologie, affections des muqueuses bucco linguales, neurologie, affections psychosomatiques, troubles du développement
Prescription B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prescrite par le MÉDECIN TRAITANT sur FORMULAIRE SPÉCIAL : 2 volets (prise en charge remplie par le médecin et déclaration de ressources remplie par l'assuré) ▪ Remboursée à 65% par la sécurité sociale : sauf si ALD MP ou AT = prise en charge à 100% ▪ Remboursement à 70% des pratiques médicales complémentaires ▪ Forfait de surveillance médicale : 3 consultations (arrivée milieu et fin de cure) ▪ 1 seule cure remboursée par an, possibilité de renouvellement annuel
Déroulement d'une cure thermale B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durée classique des cures thermales : 21 jours dont 18 jours de traitement effectif ▪ Rythme annuel le plus souvent, renouvelable si besoin ▪ Médecin thermal : établit le programme de soins, prescrit les objectifs et techniques de soins, suivi médical ▪ Chaque année près de 600.000 patients suivent une cure thermale en France ▪ Une centaine de stations thermales en France ▪ Effets indésirables très rares et souvent non graves (asthénie) ▪ Contre-indications : infections, cancers, maladies en poussées, maladies cardiovasculaires récentes, immunodépression

2 coups de pouce du rédacteur

- Item qui reprend des notions de MPR importantes (orthèse, prothèse, prescription de l'appareillage) et déjà tombées au cours du concours blanc national 2023
- Bien retenir les modalités de prescription, remboursement, catégories des différents appareillages

Reproduction interdite - Propriété de la PLATEFORME EDN+®

Item 340 – ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX

GÉNÉRALITÉS	
Définitions A	<p>Accident vasculaire cérébral (AVC) = survenue brutale d'un déficit neuro focal, pathologie fréquente et potentiellement grave (pronostic fonctionnel et vital) : urgence thérapeutique médicale voire, parfois, chirurgicale.</p> <p>AVC = ensemble des pathologies vasculaires cérébrales d'origine artérielle ou veineuse, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ischémies cérébrales artérielles (80 %) : <ul style="list-style-type: none"> - Transitoires : accident ischémique transitoire (AIT), - Constituées : infarctus cérébral ▪ Hémorragies cérébrales, ou intraparenchymateuses (20 %) : AVCh ▪ Thromboses veineuses cérébrales (TVC, rares) <p>Environ ¼ des AVCh (5% de tous les AVC) correspondent à une hémorragie sous-arachnoïdienne.</p> <p>Amélioration du pronostic grâce à la qualité de la prévention primaire et secondaire, et la rapidité de PEC diagnostique et thérapeutique en phase aiguë.</p>
Épidémiologie A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Environ 150.000 patients/an, nombre en ↑ (augmentation de la population et vieillissement) ▪ Environ ¼ des AVC sont des récives (ATCD cérébrovasculaire connu) ▪ Survenue possible à tout âge (dont enfant) mais patient > 65 ans dans 75% des cas ▪ Âge moyen de survenue = 73 ans (H 70 ans vs F 76 ans) <p>Conséquences :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1^{ère} cause de handicap moteur acquis de l'adulte ▪ 1^{ère} cause de mortalité féminine, 2^{ème} chez l'H après les cancers ▪ 2^{ème} cause de troubles cognitifs majeurs après Alzheimer
Physiopathologie B	<p>Fonctionnement cérébral correct = <u>apport sanguin constant en O₂/glucose</u>, substrats dont il n'y a aucune réserve physio : toute réduction aiguë du flux artériel → souffrance du parenchyme cérébral situé en aval de l'occlusion. Vitesse d'extension de la zone ischémisée corrélée à la mise en jeu de systèmes de suppléance (collatérales) et de leur qualité, d'où la distinction entre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone centrale, avec nécrose rapide, responsable des séquelles neuro au décours ▪ Zone périph = « zone de pénombre » : perturbations tissulaires réversibles si débit sanguin vite rétabli (qqes heures), responsable des symptômes présentés par le patient = cible des TTT d'urgence <p>Chaque min en ischémie → perte de 2 millions de neurones. Ischémie possible selon 2 mécanismes : A</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Thrombotique ou thromboembolique (le plus fréquent) = occlusion artérielle ▪ Hémodynamique (rare) : chute de la perfusion sans occlusion, lors d'un effondrement de la TA <ul style="list-style-type: none"> - Régionale : sténose aiguë artérielle pré-occlusive (athérosclérose par hématome sous-plaque, dissection, vasospasme) - Systémique (arrêt cardiaque) <p>Si mécanisme HD, infarctus cérébral dans une zone jonctionnelle entre 2 territoires (« dernier pré »).</p>

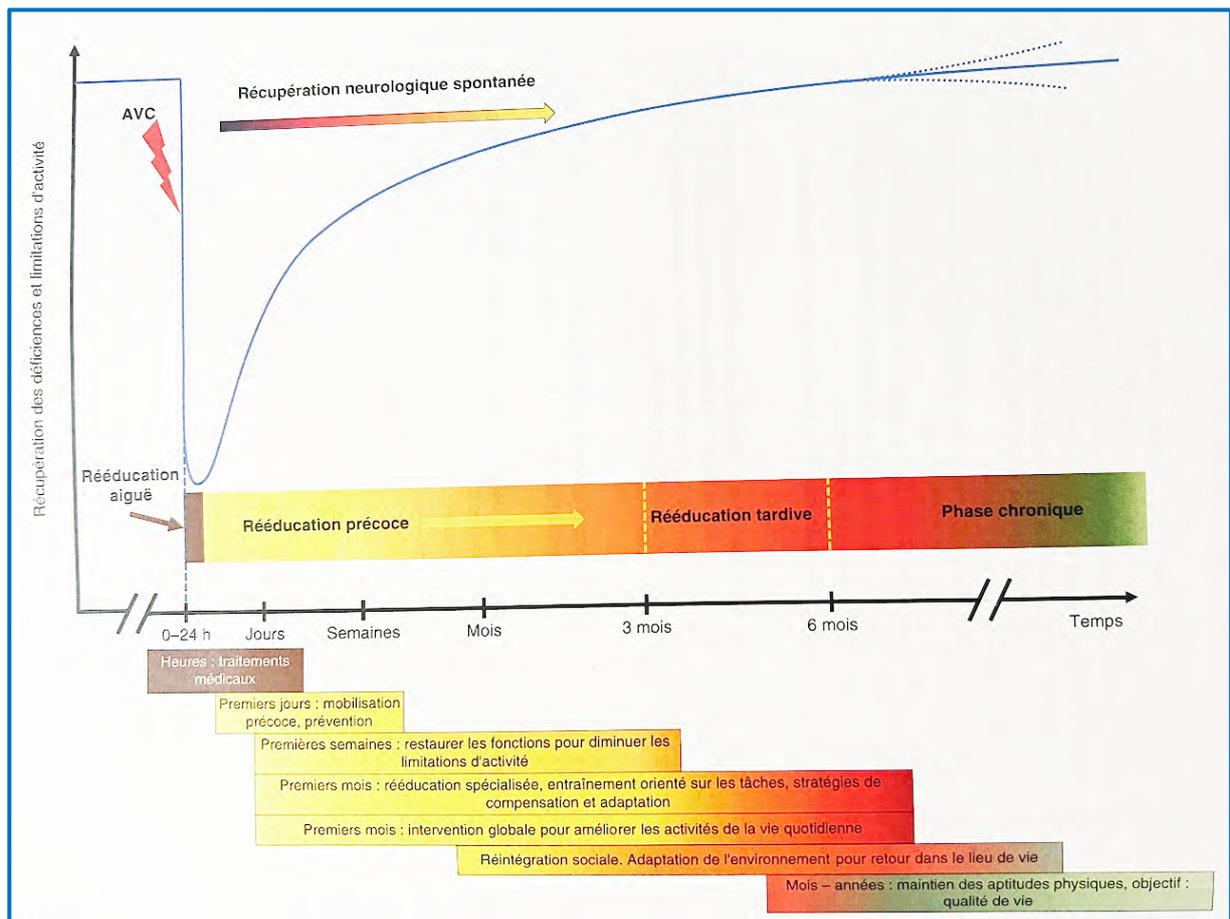
PRONOSTIC

Mortalité A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mortalité après un AVC = 20 % à 1 mois et 40 % à 1 an. ▪ Mortalité précoce plus élevée en cas d'hémorragie intraparenchymateuse que d'infarctus cérébral, en raison de l'effet de masse ▪ Surmortalité à distance surtout liée à l'augmentation du risque coronarien (40% des décès à distance d'un AVC)
Morbidité	<p>1. À distance d'un AVC : A</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1/3 des survivants dépendants ▪ 1/3 gardent des séquelles tout en étant indépendants ▪ 1/3 retrouvent leur état antérieur <p>2. Pronostic fonctionnel meilleur en cas de : B</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Âge jeune ▪ Infarctus cérébral de petite taille ▪ Infarctus cérébral peu sévère ▪ Entourage aidant ▪ Hémorragie intraparenchymateuse plutôt infarctus cérébral à taille égale (saignement pouvant refouler les structures nerveuses sans destruction) <p>Pronostic d'un AVC toujours difficile à établir en aigu → rester prudent dans les infos aux proches. Essentiel de la récupération dans les 3 1^{ers} mois, mais poursuivie jusqu'à 6 mois. Au-delà, amélioration fonctionnelle possible mais par meilleure adaptation au handicap résiduel.</p> <p>3. Complications : A</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Récidive : 30% à 5 ans ▪ Troubles cognitifs (ou démence vasculaire) ▪ Troubles de l'humeur post-AVC (dépression, anxiété) ▪ Spasticité ▪ Troubles vésico-sphinctériens ▪ Douleurs neuropathiques et SDRC (algodystrophie) ▪ Épilepsie vasculaire ▪ Sd parkinsonien vasculaire et mouvements anormaux (chorée, tremblement)

SUIVI POST-AVC

Objectifs A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer les séquelles : <ul style="list-style-type: none"> - Déficit moteur résiduel - Déficit sensitif résiduel, ataxie proprioceptive - Troubles de l'équilibre et de la marche - Aphasie, dysarthrie, dysphagie, dysphonie, diplopie ▪ Évaluer les complications neuro : <ul style="list-style-type: none"> - Spasticité, mouvements anormaux et sd parkinsoniens - Douleurs neuropathiques - Troubles vésico-sphinctériens - Troubles du sommeil, troubles de l'humeur (dépression, anxiété), troubles cognitifs ▪ Confirmer le diagnostic étiologique ▪ S'assurer de la prescription, tolérance et efficacité du TTT de prévention 2^{ndaire} : <ul style="list-style-type: none"> - Antithrombotique en cas d'infarctus cérébral - Équilibre des FRCV ▪ Évaluer le retentissement des FRCV sur les différents organes cibles <p>Suivre l'évolution de l'adaptation du patient dans son lieu de vie, la modalité de reprise de l'activité professionnelle et la réalisation de la consultation auprès de la commission du permis de conduire avant la reprise de la conduite automobile. B</p>
---	---

Courbe de récupération post-AVC et différentes interventions et objectifs de la rééducation.



Sources Collège Médecine physique et de réadaptation