

**UE / ENSEIGNANT : UE 18 appareil locomoteur – Dr Marhadour**

**DATE : 03/12/2024**

**GROUPE : LEGRAND Lucien, LE QUINTREC Killian**

**REMARQUES : Pas de changement. Bon courage! ez win**



## Sémiologie du rachis

### Table des matières

<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>I) RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES</b>	<b>3</b>
<i>A) Anatomie du rachis</i>	3
<i>B) Anatomie sectionnelle</i>	5
<i>C) Physiologie discale</i>	6
<b>II) EXAMEN DU RACHIS</b>	<b>6</b>
<i>A) Antécédents et anamnèse</i>	6
<i>B) Signes fonctionnels</i>	7
1) Douleurs rachidiennes	8
a) Cervicalgie	8
b) Dorsalgie	9
c) Lombalgie	9
2) Douleurs irradiées	9
a) Douleur radiculaire	9
b) Douleur cordonale	12
3) Raideur rachidienne	13
4) Claudications	13
5) Troubles sphinctériens	13
<i>C) Evaluation</i>	14
<i>D) Examen clinique</i>	14
1) Inspection	14
2) Palpation	15
3) Mobilisation	16
4) Examen des sciatiques et cruralgies	17
5) Examen sacro-iliaque	18
6) Examen cervical et dorsal : mobilisation	19
7) Examen neurologique	20
a) Testing moteur des MI	20
b) Réflexes ostéotendineux (ROT)	21
c) Testing moteur des MS	22
d) Signes de gravité :	22
<i>A) Radiographies</i>	23

1) Radiographies Lombaires	23
a) De face	23
b) De profil	23
2) Radiographies Dorsales	24
3) Radiographies Cervicales	24
a) De face :	24
b) De ¾ :	24
<i>B) Scanner et IRM du Rachis</i>	25
<b>IV) PRINCIPALES AFFECTIONS DU RACHIS</b>	<b>27</b>
<i>A) Les anomalies de courbure</i>	28
1) Scoliose :	28
2) Camptocormie	30
3) Syndrome de la tête tombante	30
4) Maladie de Scheuermann	30
<i>B) La pathologie discale</i>	31
1) Le lumbago	31
2) La sciatique vertébrale commune	31
3) Lombosciatique +++	32
4) La cruralgie	32
5) Mécanismes de compression discale	33
6) Origine discale ou non d'une radiculalgie	33
7) Syndrome de la queue de cheval	34
8) Pathologie discale	34
9) Syndrome du défilé thoraco-brachial	35
10) Autres mécanismes de compression des racines	35
11) Atteintes en aval de la racine	36
12) Hernies intraspongieuses	36
13) Lombalgie chronique (passé vite)	37
14) La cervicalgie aiguë : torticolis	38
<i>C) Affections du corps vertébral</i>	39
1) L'atteinte tumorale vertébrale	39
2) L'infection du corps ou du disque inter-vertébral	39
3) L'ostéoporose et autres ostéopathies fragilisantes :	39
<i>D) Les Spondyloarthrites Axiales</i>	40
<i>E) Arthrose rachidienne</i>	42
1) Discopathie/Disarthrose (on ne traite pas)	42
2) Arthrose postérieure ou zygapophysaire	43
3) Hyperostose vertébrale engageante = Maladie de Forestier (pas vraiment une maladie)	43
4) Canal lombaire rétréci	43
5) Uncarthrose	45
6) Myélopathie cervicarthrosique	46
<i>F) Spondylolyses et listhésis</i>	46
<i>G) Anomalies transitionnelles</i>	47
<i>H) Pratique: orientations d'interrogatoire</i>	47

## INTRODUCTION

Il est très important de connaître la sémiologie du rachis car nous y serons quasiment tous confrontés dans nos services.

Dans les pays occidentaux, environ 70 à 85% des adultes souffrent au moins une fois dans leur vie d'un épisode de lombalgie -lumbago, sciatique, torticolis...-. Cela peut être tout aussi invalidant que les rhumatismes inflammatoires et sont 30 fois plus fréquents que ces derniers. Cela représente un coût conséquent de santé publique par le biais de la chronicisation des rachialgies.

## I) RAPPELS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

### A) Anatomie du rachis

Le rachis comprend 5 segments :

- **Cervical** (lordose) de C1 à C7
- **Dorsal/Thoracique** (cyphose) de D1 à D12/ T1 à T12
- **Lombaire** (lordose) de L1 à L5
- **Sacrum** avec 5 vertèbres soudées
- **Coccyx** avec 4 à 6 pièces osseuses soudées

Il existe donc au total 3 courbures (2 lordoses et une cyphose)

Parfois on compte des vertèbres surnuméraires : lombalisation de S1 par exemple. C'est un décalage du nombre de vertèbres, un défaut de fusion du sacrum, on parle d'anomalie transitionnelle.

Les courbes de lordoses/cyphoses sont importantes pour l'équilibre du rachis, à observer de face (scolioses) mais aussi de profil (pour les maladies touchant l'équilibre sagittal).

**Rachis de face** : pour la radiographie (où l'on voit majoritairement les pièces osseuses, et non les molles) il faut savoir repérer les différentes structures sur tous les segments, regarder ce qu'il y a au-dessus et en-dessous (bassin pour les pathologies de hanches) et l'intégrer à l'examen.

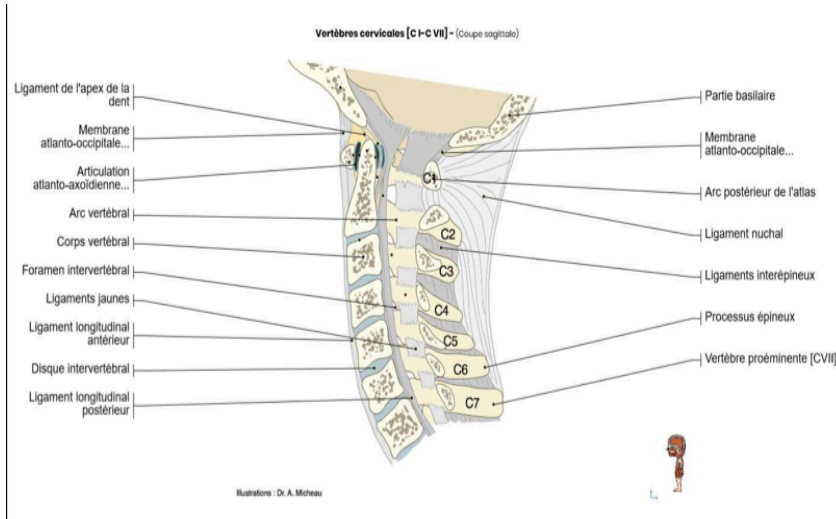
### **Coupe axiale :**

On a :

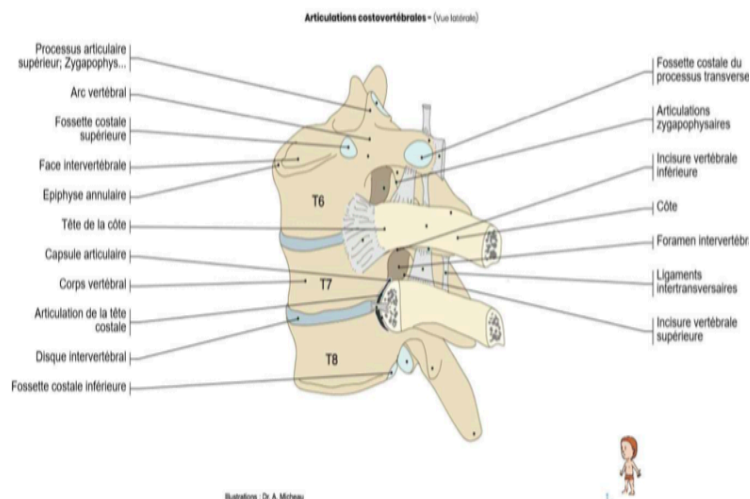
- Le corps vertébral
- Les plateaux (partie antérieure)
- Le disque formé du nucléus pulposus (partie centrale gélatineuse permettant d'harmoniser les pressions) et de l'annulus fibrosus (enveloppe fibreuse maintenant le nucléus)
- L'arc postérieur avec les pédicules, les apophyses postérieures sup et inf, les processus transverses, les lames et l'épineuse. Atteinte: rachis instable
- L'intérieur du canal vertébral: structures neurologiques de névraxe avec la moelle jusqu'en L1-L2 et ensuite la queue de cheval.

**Rachis cervical** : présence de processus intimes pouvant être le siège d'arthrose (au même titre que le disque ou que les zygapophysys) et épineuse de C7 plus proéminente. Il y a également la charnière occipito-cervicale (Atlas-Axis). En cas de polyarthrite rhumatoïde on peut avoir un pannus synovial de l'articulation et des dépôts de calcification (dent couronnée).

Connaître le ligament vertébral commun postérieur en cas de hernie (c'est la première structure impactée avec pression du disque sur le ligament, ce qui donne une sémiologie cervicale ou lombaire douloureuse). Possibilité de déchirement, ce qui donne alors une symptomatologie radiculaire (ou médullaire au niveau cervical).

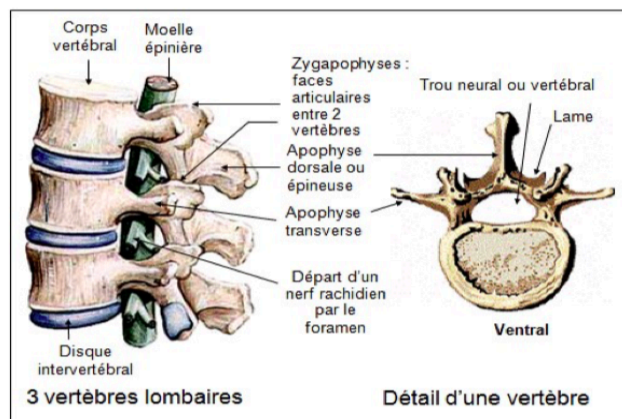


**Rachis dorsal** : on peut avoir une symptomatologie neurologique (névralgie intercostale) ou atteinte articulaire costo-vertébrale (sur de l'arthrose ou une pathologie inflammatoire). On peut avoir des douleurs vertébrales irradiées sur le côté, signe de pathologie costo-vertébrale.



**Rachis lombaire** : risque d'hypertrophie des ligaments jaunes (chez le sujet âgé). Descente oblique "en sapin de Noël" des racines nerveuses (essentiellement de la queue de cheval).

Nb: niveau L1-L2 = système périphérique (queue de cheval)

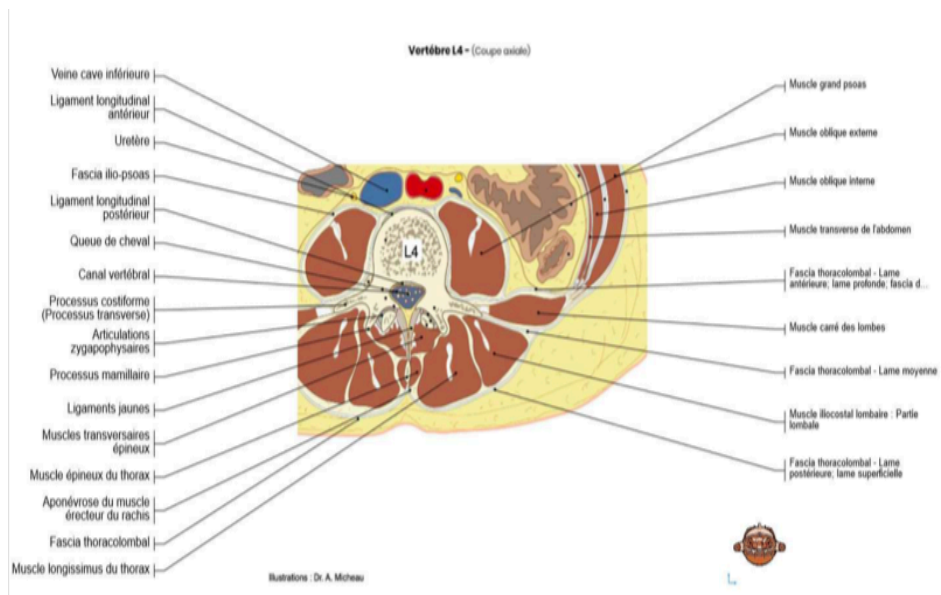


On distingue les **sémiologies intracanales** (radiculaire par exemple), les **sémiologies foraminales** (radiculaire aussi), les **sémiologies extra-foraminales** (radiculaires ou plexiques ou tronculaires).

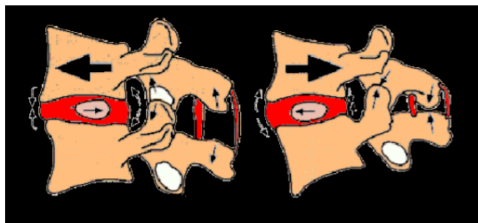
## **B) Anatomie sectionnelle**

à bien connaître, utile lors des lectures de scanner ou l'IRM  
Dans 15 à 30% des cas, l'IRM ne montre pas l'hernie discale.

D'avant en arrière : réseau vasculaire (VCI et aorte et ses divisions, importante pour les chirurgiens), masses musculaires (psoas : si hématome par défaut de dosage d'anti-coagulants par exemple : compression des racines qui conduit à une cruralgie), corps vertébral, masses paravertébrales musculaires (longissimus, multifidus, ...) si myopathie on a un défaut de maintien de la colonne, il faut donc regarder la trophicité des muscles à l'IRM)



### C) Physiologie discale



Quand on se penche en avant (**antéflexion**) on a un **recul** du nucléus pulposus, contrainte sur le disque. Si fragilité de l'enveloppe de l'anneau on peut avoir une expulsion du pulposus: c'est la **hernie discale**.

Mouvement **d'hyperextension** (surcharge pondérale): on a un **avancement** du nucléus pulposus, et une souffrance zygapophysaire (articulaire postérieure) avec à terme de l'arthrose.

Le nucléus pulposus absorbe les contraintes mécaniques.

Le disque est **avasculaire**, il se nourrit par diffusion et imbibition à travers les corps vertébraux et la partie périphérique de l'anneau fibreux. En cas d'infection, (septicémie, bactériémie) on a d'abord contamination du plateau vertébral (vascularisé) puis diffusion au disque (qui est plus sensible car pas de vascularisation et donc pas de défenses).

C'est le cas de la spondylodiscite qui est une infection disco-vertébrale qui s'étend au niveau des plateaux adjacents et du disque.

## II) EXAMEN DU RACHIS

### A) Interrogatoire

#### a) Antécédents et anamnèse

Comme d'habitude la clinique est plus importante que l'imagerie.

Dépister les signes généraux d'alerte : -> gravité ou pas de la situation, éléments **sensibles** mais peu spécifiques d'une pathologie grave, les rechercher de façon systématique en fonction de l'âge, des ATCD, des signes neurologiques.

### ATCD généraux = Signes d'alerte = **drapeaux rouges** :

- **Néoplasie** ou antécédents néoplasiques, AEG (altération état général), **perte de poids** inexpliquée
- Contexte favorisant l'infection : **immunosuppression** (corticothérapie, immunothérapie, déficits immunitaires acquis HIV) , ATCD d'infection cutanée (furoncle) infection urinaire, toxicomanie
- **Traumatisme** ; sujet jeune avec chute importante, manipulation vertébrale - chez le sujet âgé, le traumatisme peut être minime, comme un simple effort de toux

**Résumé : (Red Flags → vigilance +++)** : si le patient a une douleur rachidienne, regarder s'il correspond ou pas aux critères présents dans les red flags.

Red flags	Orientation diagnostique
1. > 50 ans ou < 20 ans 2. Antécédents oncologiques 3. Perte pondérale non désirée 4. Immunosuppression 5. Consommation de drogues IV 6. Fièvre, tremblements 7. Douleurs lombaires inflammatoires	Cancer, infection
1. Anamnèse traumatique 2. Utilisation prolongée de stéroïdes 3. > 70 ans	Fracture vertébrale
1. Incontinence urinaire ou miction par regorgement 2. Incontinence fécale 3. Anesthésie en selle 4. Faiblesse progressive des membres inférieurs	Syndrome de la queue de cheval

Ces critères sont sensibles mais peu spécifiques !

Quand un patient de moins de 20 ans présente une douleur au dos, il faut penser à une fracture de l'isthme.

Urgence neurologique : **syndrome de la queue de cheval** s'exprime par un phénomène sphinctérien d'incontinence urinaire/fécale, d'anesthésie en selle (périnée), faiblesse des MI. Dépister ces éléments là si quelqu'un consulte pour sciatique sinon on risque de gros problèmes (cadre médico-légal). Elle doit être opérée dans les 6h. C'est donc important de la dépister, poser les bonnes questions car le patient ne parlera pas spontanément de ses problèmes sphinctériens.

### ATCD rachidiens :

- Lombalgie (si chronique on s'inquiète moins)
- Réponse aux traitements antérieurs (réaction ou pas aux anti-inflammatoires et autres)

Évaluation psychologique et sociale = **drapeau jaune** : important par exemple pour les lombalgies chroniques

- Nature et conditions de travail
- Niveau socio-économique

- Litiges socio-professionnels
- Demande de reconnaissance de handicap
- Abus de médication (des douleurs chroniques peuvent entraîner un mésusage de médicaments)
- État dépressif

☒ “Drapeaux jaunes de la maladie” : facteurs de gravité au sens anatomique pour la **chronicisation**

## **B) Signes fonctionnels**

5 signes fonctionnels importants à dépister lors de l’interrogatoire :

- Douleur rachidienne = **rachialgie** lombaire, dorsale, cervicale
- Douleur irradiée = **radiculalgie** (=souffrance de la racine) douleurs projetées
- **Raideur** rachidienne (cervicale ++, lombaire)
- **Claudication** (douleur à la marche, limitation du périmètre de marche)
- Troubles sphinctériens (rétention d’urine, perte d’urine involontaire, incontinence fécale...)

### **1) Douleurs rachidiennes**

Différencier douleurs mécaniques/inflammatoires. +++

**Douleur mécanique** : typique de l’arthrose ou pathologies rachidiennes (discarthrose)

- Déclenchée par l’effort ou traumatisme (début brutal)
- Exagérée par la fatigue, port de charges ou position trop longtemps maintenue
- Soulagée par le repos
- Absente la nuit ( cela peut arriver, mais cela correspond plutôt à un refroidissement musculaire)

**Douleur inflammatoire** : plus inquiétant dans la pathologie rachidienne, évoque une pathologie infectieuse ou tumorale

- Soulagée par l’effort
- Maximale durant la deuxième moitié de la nuit (4-5h du matin) ex: jeune avec une spondylarthrite se réveillant pour marcher.
- Cédant +/- au dérouillage matinal (> 30min)

On a parfois des douleurs inflammatoires dans les pathologies communes (mécaniques):  
cruralgies, névralgies cervico-brachiales...

Faire préciser lors de l’interrogatoire :

- **Topographie** (du site douloureux et irradiations: étage, latéralisation, irradiation)
- Mode de **début** (brutal hernie discale, progressif arthrose)
- **Facteurs déclenchants** (traumatisme, effort, ...)

- **Horaire** (mécanique ou inflammatoire) et **durée d'évolution** (aiguë <15j, subaiguë 15j-3 mois, chronique > 3 mois).

**Impulsivité** : aggravation de la douleur aux efforts de toux, défécation, éternuement (facteur important dans la hernie discale). Traduit un **conflit entre la dure-mère et un disque** par augmentation de pression de LCR (conflit disco-radulaire). **Ce type de preuve est très importante pour le diagnostic d'une hernie discale en attente de l'imagerie.**

Rechercher les facteurs aggravants et positionnels : soulagement en se penchant en avant -> signe du caddie dans le canal lombaire étroit (contrairement à l'hernie discale où la douleur fait qu'il ne peut pas se pencher en avant).

On distingue **3 douleurs rachidiennes** : cervicalgie, dorsalgie, lombalgie.

#### *a) Cervicalgie*

Douleur cervicale : haute (C1-C3 -> charnière occipito-cervicale, difficulté à tourner la tête, céphalées), moyenne (C4-C5), basse (C6-C7).

Autres modes d'expression ; céphalées, manifestations neurosensorielles (vertiges, difficulté visuelle), douleur irradiée de la face supérieure de l'épaule (face supérieure --> douleur cervicale / douleur face latérale --> douleur réelle de l'épaule avec conflit tendineux)

#### *b) Dorsalgie*

Plus rare, dorsalgie haute souvent cervicale et basse souvent lombaire.

Éliminer pathologie viscérale ou cardiaque (peut être un infarctus postérieur) en premier lieu, mais aussi pulmonaire ou digestive (pancréatite aiguë). = diagnostic différentiel.

Une dorsalgie authentique est rare.

#### *c) Lombalgie*

Le plus fréquent (environ 50% de la pathologie rachidienne), douleur entre le diaphragme et le sacrum (topologie très variable). Là aussi diagnostics différentiels : pathologie de hanche ou bassin, origine vasculaire (anévrisme de l'aorte abdominale devant la colonne), urologique (colique néphrétique, pyélonéphrite...), digestive, gynécologique.

Il faut ainsi prendre en compte dans l'examen et la recherche de diagnostic l'ensemble des structures adjacentes vertébrales et non vertébrales (graisse, ligaments, etc...). La physiopathologie des douleurs rachidiennes est donc **complexe**, elle **ne se résume pas à la hernie discale**. On doit également intégrer les voies de la douleur centrale (mémorisation de la douleur). **Intrication des structures vertébrales et non vertébrales** (graisse, ligaments, ...).

Classification des lombalgies, important à connaître (recommandations 2019 de l'HAS)

- **Non dégénérative** : symptomatique ou secondaire : tumorale, traumatique infectieuse, inflammatoire -> URGENCE à éliminer en priorité (cf "red flags")

- **Dégénérative** “commune mécanique” : (la plus fréquente) discogénie (discale), facettaire (zygapophyses), ligamentaire, musculaire, liée à un trouble statique global ou régional
- **Sans lésion anatomique** (psychiatrie, ex Sd dépressif)

## 2) Douleurs irradiées

### a) Douleur radiculaire

Souffrance d'une racine nerveuse due à l'irritation ou la compression de la racine dans le canal vertébral, le défilé interdisco-apophysaire ou le trou de conjugaison.

#### 3 types :

- **Néuralgie cervico-brachiale (NCB)** en cas d'atteinte du rachis cervical (C5, C6, C7, C8) c'est l'équivalent d'une sciatique au niveau cervical
- **Néuralgie intercostale** (T1-T12)
- **Sciatique** (L5 ou S1 les plus fréquentes, dermatomes postérieurs) ou **cruralgie** (L3, L4 fréquentes, L1-L2 possible mais beaucoup plus rare, dermatomes antérieurs)

cruralgie → atteinte antérieure

*Rappel : 7 vertèbres cervicales mais 8 racines cervicales*

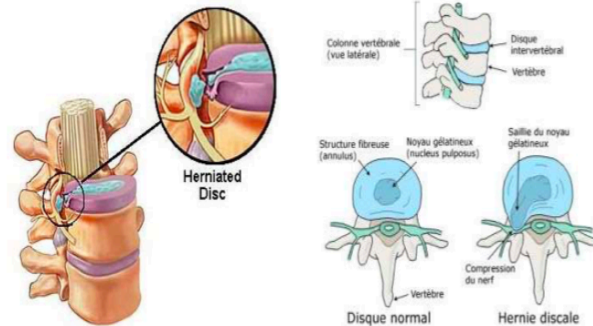
#### Physiopathologie de la radiculalgie discale:

Explication : on a un disque avec un nucléus et l'annulus autour. **Expulsion du nucléus** (sur un étage habituellement sur un côté) -> souffrance dans un territoire particulier, c'est un mécanisme de compression. (ex lombo sciatique). On intègre aussi maintenant la notion de traction (en plus d'une compression) avec mise en tension de la racine. (Image de la corde étirée entre 2 points) Cela donne

donc des douleurs notamment ischémiques avec un gros réseau vasculaire -stase veineuse- et libération de médiateurs de la douleur -douleurs neuropathiques-, phénomènes inflammatoires avec intervention de pleins d'interleukines 1/6 différentes (à ne pas connaître par cœur). A noter également des phénomènes immunologiques avec simple contact entre le disque et la racine sans grosse compression ou traction mais symptomatologie importante sciatique apparaissant normale à l'imagerie).

Traitements : anti-inflammatoires, chirurgie (libération de la racine nerveuse), traitements immunologiques (biothérapies, anti-TNF-alpha, mais qui ne sont pas très efficaces dans la lombalgie sciatique)

- Conflit hernie discale / racine nerveuse



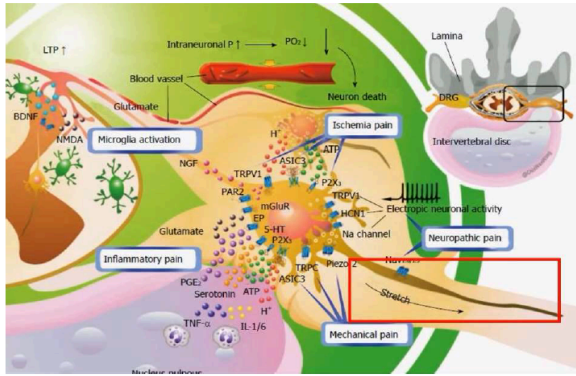
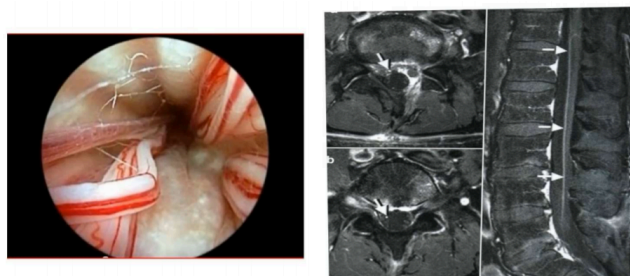


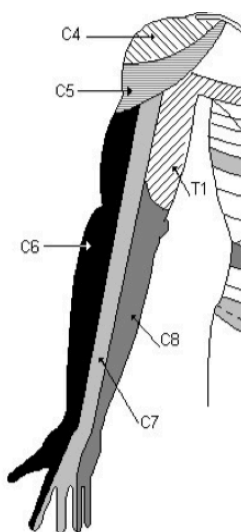
schéma à ne pas connaître



**Técaloscopie :** vu intra canalaire ; caméra directement dans le canal vertébral. On voit que toutes les racines (ici de la queue de cheval) sont accompagnées d'un réseau vasculaire.

**IRM :** veines radiculaires rarement visibles dans le fourreau dural. Quand elles sont comprimées, on a la formation d'une stase veineuse. Filet blanc sur l'IRM montre une veine le long de la queue de cheval.

**Dermatomes+++** ( territoires sensitifs dépendant des racines nerveuses) : à connaître par cœur, la douleur suit un dermatome, à l'interrogatoire demander au patient de préciser la distalité de la douleur



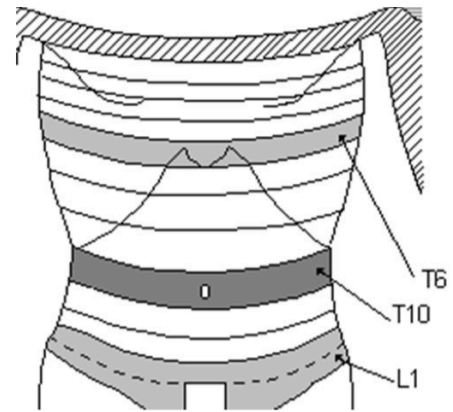
**Membre supérieur :**

- Dermatome **C5** : moignon de l'épaule
- Dermatome **C6** : partie externe (radiale) du bras et de l'avant-bras jusqu'au pouce et partie latérale de l'index
- Dermatome **C7** : partie postérieure du bras et de l'avant-bras jusqu'aux doigts médians (3ème doigt)
- Dermatome **C8** : partie interne (ulnaire) du bras et de l'avant-bras jusqu'au 5ème doigt (+/- 4ème)
- Dermatome **T1** : englobe la partie interne du bras (NCB C8-T1 car il arrive que les 2 soient touchés en même temps)

+++ schéma à connaître

**Tronc** : très difficile de dire quel est le trajet précis d'une névralgie intercostale mais connaître quelques repères

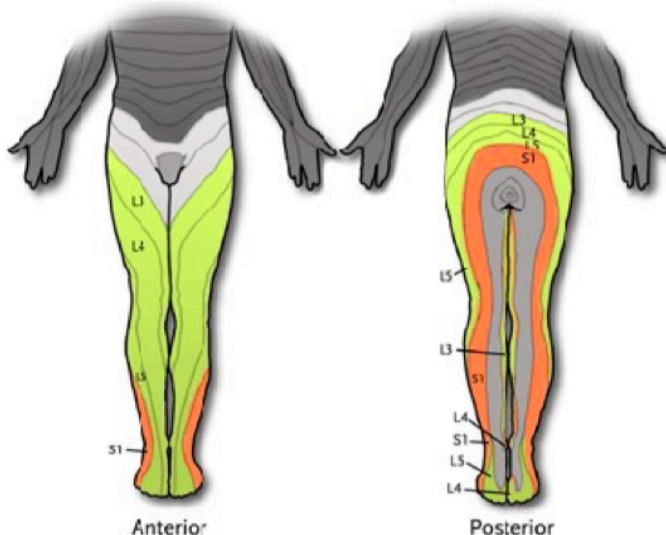
- Dermatome **T4** : mamelon
- Dermatome **T6** : xyphoïde
- Dermatome **T10** : ombilic
- Dermatome **L1-L2** : partie inguinale ceinture pelvienne



**Membre inférieur**: pathologies les plus fréquentes -> à connaître ++

- Dermatome **L3** crural: douleur très inguinale et sur la face antéro-interne de la cuisse, ne dépasse pas le genou ( attention au diagnostic différentiel avec la **coxarthrose** car passe près de la hanche)
- Dermatome **L4** crural: douleur antérieure (un peu plus externe) irradie sur la face antéro-interne de la jambe en s'arrêtant à la cheville (schéma un peu faux)(attention radiculaire L4 tronquée avec douleur ne dépassant pas le genou, c'est un territoire radiculaire incomplet, ne pas confondre avec L3)
- Dermatome **L5** sciatique: descend de la fesse, face postéro-externe de la cuisse partant sur la face antéro-interne de la jambe, en avant de la malléole interne -> distalité de la douleur dans l'hallux (important ++). La distalité est très importante pour différencier L5 de S1.
- Dermatome **S1** sciatique: très postérieure dans la fesse et face postérieure de la cuisse, de la jambe et bord externe du pied ( à ne pas confondre avec la **sciatique L5**)

**Douleur cruralgique plutôt antérieur / douleur sciatique plutôt postérieur**



L'irradiation dans les orteils aide à préciser le niveau vertébral touché.

En cas de doute : préciser la distalité de la douleur. Interne (hallux) -> L5 et externe (vers le 5ème rayon) ☒ S1.

- Dermatomes sacrés de la queue de cheval (région péri-anale): à connaître sur le plan sensitif pour le syndrome de la queue de cheval

*Pas à connaître :*

Racine furcale (6ème racine lombaire): "roue de secours" douleurs inguinales car cette racine se distribue au niveau des nerfs fémoral, obturateur et sciatique. Sort avec L4 dans 93% des cas (parfois avec L5 et S1).

### *b) Douleur cordonale*

Beaucoup moins fréquente, c'est une **atteinte du cordon postérieur de la moelle** qui réalise une algie en éclair (décharges électriques, sensation de bracelet au-dessus des chevilles). Débute de façon spontanée, se manifeste au repos, calmée par la marche et exacerbée par le décubitus. On la décrit comme un élancement, une brûlure avec sensation de courant électrique ou de paresthésie de type ruissellement. -> Douleurs neuropathiques (compression du cordon postérieur de la moëlle, vu dans la sclérose en plaques notamment)

**Signe de (Bernard) Lhermitte:** sensation de décharge électrique qui part du cou, descend le long du rachis jusqu'aux jambes lors de la flexion de la colonne cervicale. Reflet de l'**atteinte centrale des voies proprioceptives**. ex: sclérose en plaque.

### 3) Raideur rachidienne

Gêne fonctionnelle nette au niveau du rachis cervical (torticolis), souvent ignorée au niveau du rachis lombaire.

### 4) Claudications

= Diminution du périmètre de marche, on en distingue 3 types : (*à connaître*)

**Radiculaire** : compression d'une racine nerveuse. Sténose chronique.

- Patients souvent âgés mais < 50 ans dans 1/3 des cas
- **ATCD lombarthrose** (sténose canalaire : canal lombaire rétréci -> douleur radiculaire)
- Apparition progressive et récupération lente, positionnelle.
- Petit périmètre de marche.
- Grande caractéristique : **positionnelle** --> les douleurs apparaissent à la position, notamment à la marche et soulagées par l'antéflexion, cad le **signe du caddie** (demander aux gens si quand ils s'appuient sur leur caddie pendant leur course, ils peuvent marcher plus longtemps. On ne retrouve pas ce signe dans l'artérite par exemple).
- L'examen neuro peut être perturbé, on peut avoir un signe de Romberg, une sensation de déséquilibre. ATCD rachidiens plus que cardiovasc.
- Se voit plutôt chez le patient âgé.

**Artéritique** : Bien connaître, véritable urgence.

- Patient âgé (70 +/- 15 ans, polypathologique, fumeur, atteintes vasculaires)
- Artériopathie oblitérante des MI = AOMI, urgence si décompensée.
- Patients âgés **polyvasculaires**

- Douleurs plutôt distales **en chaussette** cédant beaucoup plus rapidement au repos mais reproductibilité plus importante.
- Ce n'est pas positionnel (important). Les pouls périphériques vont être diminués ou abolis (attention: peuvent être normaux au repos, **ne pas hésiter à palper le pouls après l'effort! -Médico-légal-**). C'est pendant l'effort que le pouls s'abolit.
- Le premier signe de souffrance de l'ischémie (c'est le nerf qui souffrira en premier du manque d'oxygène) c'est l'oedème, et le premier signe de souffrance de l'ischémie aiguë ce sont des douleurs.

## **5) Troubles sphinctériens**

Il faut toujours les rechercher à l'interrogatoire ! Ils se caractérisent par une dysurie, pertes de selles, anesthésie en selle, unilatérale ou bilatérale. Les confronter ensuite à l'examen car sinon on peut avoir des pb médicaux légaux en tant que médecin. Un sd de la queue de cheval doit être opéré dans les 6 heures, sinon certaines séquelles sont irréversibles. Si suspicion de sd de la queue de cheval : faire un examen périnéal complet.

Attention: la morphine donne des rétentions d'urines et est souvent donnée dans les maux de dos à la phase aiguë.

## **C) Evaluation**

Douleur :

- Échelles unidimensionnelles (pas le plus fiable mais reste intéressant) : numériques (EN douleur entre 0 et 10), visuelle analogique (EVA, figures), verbale, schéma corporel
- Échelles multidimensionnelles : SF 12, BPI...

Fonctionnelle: (scores)

☑ Eifel, Dallas, HAQ, Oswestry...

Psychologie : BDI (Back depression index : syndrome dépressif souvent associé à la douleur), souvent évalué avant une opération

Ne pas connaître par cœur, savoir qu'elles sont surtout utilisées dans les centres de rééducation.

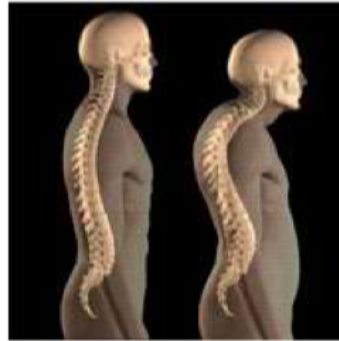
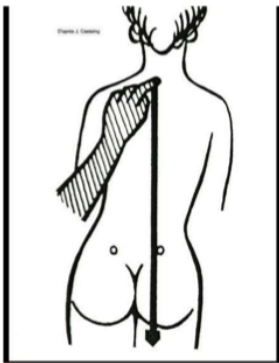
## **D) Examen clinique**

### **1) Inspection**

Patient dos nu, debout, de face, de profil, en décubitus dorsal et ventral et assis.

De dos, on regarde la ligne des épineuses (prendre un fil à plomb, partir de l'épineuse de C7 jusqu'au pli interfessier) -> normalement parfaitement aligné, sinon on a une scoliose (= rotation des corps vertébraux qui entraîne une déviation dans le plan frontal). Les épaules

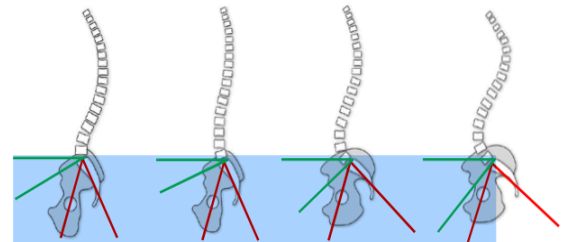
ont le même niveau, de même que les pointes des omoplates, les crêtes iliaques et les plis inter-fessiers.



De profil on a 2 concavités (lordoses cervicale et lombaire) et 2 convexités (cyphose dorsale et sacrée). Un patient âgé (fracture de vertèbre ou sarcopénie ou arthrose) : trouble de la posture avec une hypercyphose dorsale, une hyperlordose cervicale (bossu), le centre de gravité (passant par C7) est mis en avant, ce qui sollicite plus les muscles -> douloureux et fatiguant à terme. Rechercher des attitudes antalgiques, comme ici un aspect en baïonnette chez une patiente ayant une hernie discale.

**Types de dos : classification de Roussouly**

Dos plats, lordoses cyphoses marquées, plusieurs types définis par la **pente sacrée** (angle définit par l'orientation du plateau sacré par rapport à l'horizontale) et l'**incidence pelvienne** (On trace une 1ère ligne perpendiculaire au plateau sacré et une 2ème ligne entre le plateau sacré et la tête fémorale.) Normalement angulation de l'incidence pelvienne de 35-45° environ, c'est une caractéristique que l'on a à la naissance et qui ne changera plus par la suite (conditionne le morphotype de notre dos). Pente sacrée: horizontalisation



Type	I	II	III	IV
Pente sacrée	faible < 35°	faible < 35°	Entre 35 et 45°	forte > 45°
Incidence pelvienne	faible	faible	moyenne	forte
Ratio cyphose dorsale/lordose lombaire	80:20	60:40	50:50	20:80
Aspect	plat	plat	harmonieux	hyperlordosé

du sacrum compensée par une hyperlordose lombaire par exemple. Si trop importante on a un risque de spondylolyse (fracture de l'isthme) alors qu'au contraire les patients à dos plats on plus un risque de tassement vertébral (décompensation discale).

On observe des attitudes antalgiques (dos en baïonnette, vu en cas de pathologie discale, ce n'est pas forcément une scoliose! -qui elle se définit en antéflexion- )



## 2) Palpation

On repère et on percute les épineuses de C7 (la plus saillante) à L5 ainsi que les espaces interépineux. On recherche une épineuse saillante, des points douloureux épineuses, espace interépineux, gouttières paravertébrales), une contracture paravertébrale anormale.

**Signe de la sonnette** (*par coeur +++*): on est confronté à une pathologie discale (hernie). Positif si déclenchement de radiculalgie lors d'une percussion paravertébrale en décubitus ventral (douleur projetée jusque dans le pied si sciatique, pas seulement localisée sur le dos!). Juste une douleur lombaire: ce n'est pas un signe de la sonnette. Ce signe n'est positif que si la douleur atteint au MI.

**Contracture paravertébrale** : pas évident, mettre les doigts en creux et taper les gouttières paravertébrales.

**Palper/rouler**: recherche d'un **syndrome cellulalgique** (induration de la peau en cas de pathologie arthrosique chronique, on a du mal à faire ce palper rouler).

Contractures paravertébrales



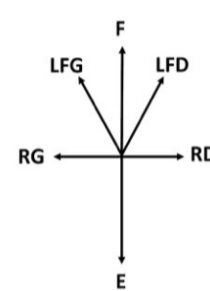
Palper rouler / syndrome cellulalgique



### 3) Mobilisation

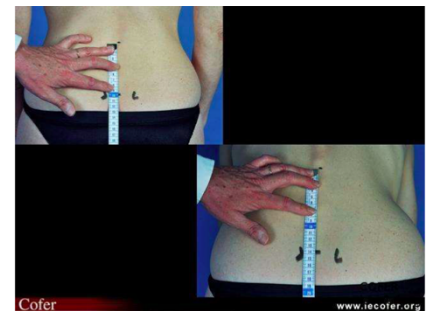
Le rachis lombaire se mobilise avec précaution dans 6 directions selon le schéma en étoile de Maigne.

Raideur: mettre - / --/ --- sur le segment concerné,  
passage douloureux: mettre un O, douleur en fin de  
mouvement: mettre un X.



- **Flexion:** pathologie discale. Toucher le sol avec les doigts tendus, genoux en extension et pieds collés lui demander de se pencher en avant → mesurer **distance main-sol**, souplesse différente en fonction des individus. Attention, on peut être raide du rachis et souple du bassin, c'est pourquoi il faut absolument compléter la distance main-sol avec la manœuvre de Shöber !!!

**Manoeuvre de Shöber :** (**fiable +++**, plus fiable que distance main-sol et indépendant du bassin) repérer les facettes iléo-lombaires (**et non les crêtes iliaques**) et les joindre par une ligne horizontale. Patient debout, tracer un point à la verticale 10cm au-dessus sur la ligne des épineuses, puis mesurer cette distance en flexion: on doit être à 10+4 cm. On considère qu'il y a donc une réelle raideur lombaire à partir de 10+3 à 10+2.



- ☑ Distance main-sol normale et Shöber pathologique = raideur du dos et bassin souple
- ☑ Distance main-sol pathologique et Shöber normal: souple du dos et raide du bassin, notamment des ischio-jambiers

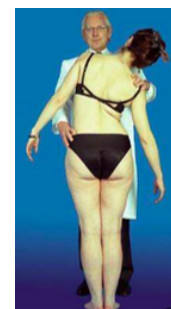
- **Extension** arthrose postérieure.

Mettre le patient en lordose forcée avec le bassin bloqué. L'extension met à contribution les zygapophyses.



- **Rotation (latéro-flexion) :** se mettre derrière le patient, bloquer son bassin et lui demander de tourner le buste à G et à D et on mesure l'angle .
- **Inclinaisons latérales :** caractère harmonieux ou non de la courbure vertébrale. (regarder si pareil à gauche et à droite).

Demander au patient de faire glisser sa main le long de la cuisse pour mesurer distance main-sol (la main doit rester le long du corps). Ou mesure de la différence entre la main contre la cuisse en position normale et la main contre la cuisse en position inclinée. Rechercher une asymétrie entre les membres en comparant les longueurs de chaque côté.



On évalue ainsi le **syndrome rachidien** (à connaître +++): douleur et raideur d'un segment du rachis.

#### **Syndrome rachidien dissocié :**

En flexion: les jambes sont raides en flexion et libres dans les autres directions -> pathologie **discale**

En extension: les jambes sont raides en extension et souples dans les autres directions ☑  
origine **articulaire postérieure zygapophysaire**

**Syndrome rachidien complet/global**: patient raide ou douloureux dans toutes les directions (peut être inflammatoire ou tumorale)

☑ syndrome rachidien global ☑ se méfier des infections et des tumeurs, si **fièvre** on considère que c'est une spondylodiscite jusqu'à preuve du contraire (infection d'un disque intervertébral et des corps vertébraux adjacents)

#### 4) Examen des sciatiques et cruralgies



**Signe de Lasègue** : Évoque un conflit disco-radicalaire pour les sciatiques. Patient en décubitus dorsal, genou en extension, élever le MI en essayant de monter le pied à 90°. On observe si l'on crée une douleur et à combien de degré par rapport à l'horizontal elle est provoquée. Positif si radiculalgie à partir d'un certain degré (= douleur irradiée, Se = 92% et Sp = 28%)

**Lasègue lombaire** "ne veut pas dire grand-chose" selon les dires du prof : si ne déclenche qu'une lombalgie, pas de radiculalgie -> pas un vrai signe de Lasègue

**Lasègue vrai** : radiculalgie

**Lasègue croisé** : quand on soulève à droite cela déclenche une sciatique à gauche (radiculalgie controlatérale). Très spécifique, peu sensible et fortement évocateur d'une origine discale (Se= 28%, Sp=90%) **spécifique d'une hernie discale +++**

**Lasègue serré** : si se déclenche pour un angle <20° (attention aux personnes très sensibles lors de la manoeuvre).

**Un Lasègue n'a plus de valeur au-delà de 70°.**



**Signe de Léry** = Lasègue inversé pour les cruralgies: patient en décubitus ventral, on fait une genuflexion de genou à 90° -> déclenchement ou pas de la cruralgie (douleur antérieure). On sensibilise le test en faisant une extension de la hanche (attention douleur pour le patient avec coxarthrose). Témoigne d'une cruralgie discale mais peu spécifique.

**Signe de Christodoulides** (très peu utilisé): reproduction d'une sciatique L5 par le signe de Léry, ce qui correspond à une pathologie foraminale L4-L5 (c'est donc un Léry positif sur une sciatique, peu fréquent). Signe rare.

Autres signes de tension radiculaire :

- **Signe de la corde de l'arc** : patient en décubitus dorsal, jambe en l'air et genou fléchi, on comprime la manœuvre de Lasègue en comprimant le creux poplité pour faire une mise en tension du nerf (SPE = branche du sciatique passe par là)
- **Signe de Roch-Bragard** : pas mal utilisé, on sensibilise le Lasègue en faisant une dorsiflexion complète du pied (il s'agit toujours de mettre encore plus en tension notre racine nerveuse), redéclenche la douleur
- **Signe de Slump** : mise en tension de la racine avec une sorte de Lasègue en position assise avec antéflexion du tronc et du rachis cervical

☑signe positif si aggravation de la douleur

## 5) Examen sacro-iliaque

Il faut plusieurs manœuvres positives pour estimer que c'est bien une origine sacro-iliaque (et pas de la hanche, des lombaires etc) car ces signes ne sont pas spécifique à 100%. Se manifeste par des douleurs fessières.

Douleur à la pression de l'interligne sacro-iliaque



- Douleur de **sautillement en appui monopodal prolongé** (déclenchement d'une pygalgie = douleur fessière) sauter sur un pied et demander si douleur de la fesse.

Test de Rotes-Querol: le patient est sur un pied et on appuie "violemment et brutalement sur ses 2 épaules sans trop l'avoir prévenu" et lui demander après si ça a déclenché une pyralgie. (ne pas faire sur une personne hyperalgique à la base)



- **Signe du trépied :**

faire pression sur le sacrum avec mouvements de cisaillement gauche/droite (malade en décubitus ventral sur plan dur) -> douleur sacro-iliaque avec pyralgie (douleur fesse)



- Douleur lors du rapprochement ou de l'écartement des ailes iliaques comme la **manoeuvre de Patrick :**

décubitus dorsal, bloquer le bassin avec une main et hanche en abduction rotation externe avec flexion du genou; on appuie assez fortement pendant au moins 10 sec. Si douleur de l'aine le test n'est pas positif attention, on recherche bien une douleur fessière.



## 6) Examen cervical et dorsal : mobilisation

Le rachis cervical permet de faire des mouvements de flexion (avec mesure de la distance menton-sternum bouche fermée +++), d'extension (distance occiput-mur, le patient est collé contre le mur) et de rotation et inclinaisons latérales (mesure entre le tragus et l'acromion). Chez les patients avec spondylarthrite ankylosante on peut avoir une distance occiput-mur >10 cm.

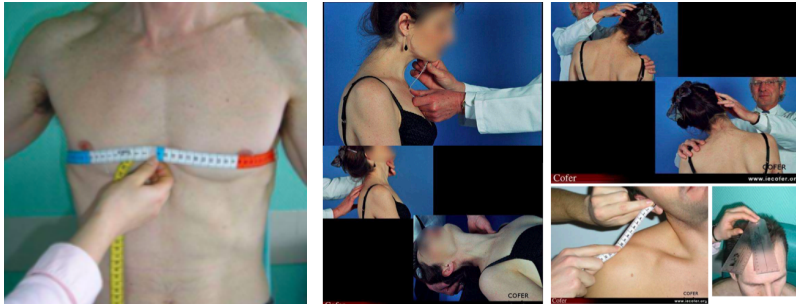
**Signe de Spurling** (permet de rechercher un conflit disco-radicaire) : patient en position assise, on appuie sur la tête avec mouvement de rotation et d'inclinaison. On peut tirer sur la tête également. Regarder si douleur de NCB augmentée (appui) ou diminuée (tirer). Entraîne une douleur radicaire projetée dans le bras du côté de la lésion.

**Lasègue du bras** : demander de mettre le bras en arrière et regarder si douleurs

**Manœuvre de Davidson** : le patient est-il soulagé par le fait de mettre la main sur la tête. positive si calmement de la douleur

Le rachis dorsal: **mesure de l'ampliation thoracique** (N> 5cm) chez l'homme à hauteur des mamelons et pour la femme sous les seins. Demander au patient de vider ses poumons et faire une première mesure du diamètre thoracique, puis une seconde après inspiration à

fond. On mesure en fait la différence entre ces 2 mesures. Normale de 7 à 10 cm (5cm minimum) mais dans les spondyloarthrites on peut avoir des valeurs très faibles de l'ordre de 3cm.



## 7) Examen neurologique

Recherche des **signes périphériques (en dessous de L1)** à l'étage lombaire car la moelle s'arrête en L1 (donc au-dessus on a des signes centraux). En cas de pathologies de la queue de cheval ou des racines inférieures à L1 (abolition des ROT, diminution de la force musculaire, anesthésie en bande dans un territoire).

Recherche de **signes médullaires** en cas de pathologie centrale (syndrome pyramidal, signe de Babinski et de Hoffman, trouble sensitif +/- varié et parfois troubles sphinctériens en cas de pathologie périphérique.)

### *a) Testing moteur des MI*

**Marche talon-pointe:** pour marcher sur les talons on sollicite les tibio-antérieurs innervés par L5, et pour marcher sur la pointe des pieds il s'agit des triceps suraux innervés par S1. Faire 1 pas, si ok, pas de déficit en tout cas marqué, de L5 ou S1. **killian je t'aimeMoi aussi Lucien T'es trop un putain de Bg**

Déficit de L5: déficience du releveur de pied, marche en **steppage** (le pied traîne et frotte)

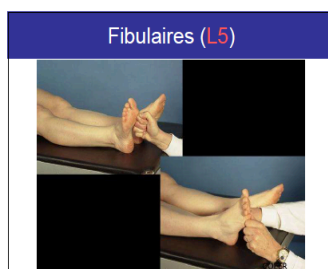
**Dorsiflexion : releveur du pied (L5)**



Ensuite examen segmentaire (muscle par muscle) en décubitus dorsal :

- **Releveur du pied - L5 (dorsiflexion):** prendre le patient vraiment par le dos du pied et demander à ce qu'il le relève contre résistance.

- **Fibulaires - L5**: demander au patient d'écartier le pied sur le côté (extérieur) contre résistance pour mesurer la force
- **Triceps sural - S1**: mettre les poings sous les pieds et demander au patient d'appuyer comme sur un accélérateur contre résistance
- **Quadriceps - L4 (un peu L3)**: mettre la main sous le genou du patient et lui demander de le verrouiller en extension complète. On ne peut normalement pas abaisser la jambe avec l'autre main, elle reste dans l'axe de la cuisse
- **Moyen fessier - L5**: abduction contre résistance de la hanche



### b) Réflexes ostéotendineux (ROT)

Ne pas hésiter à mettre le patient en position assise si on a du mal à voir les réflexes

MI:

- Réflexe rotulien L3-L4
- Réflexe achilléen S1

MS:

- Réflexe stylo-radial C6
- Réflexe cubito-pronateur C8 (flexion des doigts)
- Réflexe tricipital C7
- Réflexe bicipital C5 mettre le pouce sur le tendon bicipital et percuter

### Tableau à connaître

Racine	Muscle	Fonction motrice	Nerf	ROT
L2 - L3	Psoas-iliaque Quadriceps* Adducteurs*	Flexion hanche Extension genou Adduction hanche	Psoas / fémoral Fémoral Obturateur	Rotulien
L4	Quadriceps* Adducteurs* Tibial antérieur	Extension de genou Adduction hanche Flexion cheville	Fémoral Obturateur Fibulaire comm et prof (SPE)	Rotulien
L5	Moyen fessier Lg extenseur hallux et orteils Fibulaires	Abduction hanche Extension orteils Eversion pied	Glutéal supérieur Fibulaire profond (SPE) Fibulaires superficiel (SPE)	
S1	Grand fessier Tibial post Triceps sural Fléchisseurs orteils et hallux	Extension hanche Inversion pied Extension cheville Flexion orteils	Glutéal inférieur Tibial (SPI) Tibial (SPI) Tibial (SPI)	Achilléen
S2				Achilléen

### c) Testing moteur des MS

Tester l'abduction de l'épaule et la rotation externe (C5), flexion de l'avant bras (C6 biceps), extension de l'avant bras et du poignet (C7 triceps brachial) et motricité fine de la main -pince, pouce index, pouce auriculaire, inter-osseux- (C8).

**Retenir: la motricité fine de la main dépend de C8**

Racine	Muscle	Fonction motrice	Nerf	ROT
C5	<i>Deltoïde</i> <i>Biceps brachial</i>	Abduction & rotation externe épaule Flexion coude	Axillaire Musculo-cutané	Bicipital
C6	<i>Biceps brachial</i> <i>Extenseurs radiaux</i>	Flexion coude supination avant bras Extension poignet	Musculo-cutané Radial	Styloradial
C7	<i>Triceps brachial</i> <i>Extenseurs des doigts</i> <i>Fléchisseur radial du carpe</i> <i>Fléchisseur ulnaire du carpe</i>	Extension coude Extension doigts Flexion poignet Flexion ulnaire poignet	Radial Radial Médian Ulnaire	Tricipital
C8	<i>Fléchisseur s des doigts</i> <i>Adducteur du pouce</i>	Opposition pouce Flexion P3/P2 & P2/P1 Pronation Adduction pouce	Médian Ulnaire	Cubitopronateur inconstant
T1	<i>Interosseux</i> <i>Abducteur du 5<sup>me</sup> doigt</i>	Abduction et adduction des doigts Abduction du 5	Ulnaire Ulnaire	

### d) Signes de gravité :

- Troubles sphinctériens (testing sensitif périnéal et toucher rectal) -> **atteinte de la queue de cheval = urgence chirurgicale** à opérer dans les 6h au risque d'avoir des séquelles à vie (sonde, etc...)
- Déficit moteur (défini si c'est une sciatique parésiante ou paralysante)
- TR nécessaire devant la présentation clinique évocatrice.

Testing quoté sur 5:

- 5/5: force normale et symétrique (sciatique non grave)
- 4/5 ; résistance présente mais asymétrique (parésie)
- 3/5 : peut vaincre la pesanteur mais pas la résistance (parésie)
- 2/5: ne peut lutter contre pesanteur (paralyse)
- 1/5: contraction sans déplacement
- 0/5: aucun mouvement

## III. BIOLOGIE ET IMAGERIE

☒ Biologie Médicale

Le bilan biologique est à adapter au contexte :

- en cas de suspicion de maladie maligne : NFS (Numération Formule Sanguine), EPS, PSA, calcémie, ...
- en cas de contexte infectieux : hémocultures ...
- pour un bilan de déminéralisation : BPC, EPS, clairance, PTH (Parathormone), Vit D, ...

- pour un bilan préthérapeutique : clairance, bilan hépatique, ...

## ☒ Imagerie Médicale

### A) Radiographies

L'imagerie n'est pas à effectuer systématiquement, mais elle est indispensable si il y a des drapeaux rouges.

Pour les radios, regarder de loin puis de près, compter les vertèbres, vérifier l'alignement, les pédiculés, les lames, les épineuses, les calcifications. Après avoir vérifié les parties dures, vérifier les parties molles (= ombres des psoas pour les calculs urinaires, espaces intervertébraux...).

#### 1) Radiographies Lombaires

Les différents clichés demandés sont des radiographies de profil et de face, ainsi que le bassin de face. (examen très irradiant)

##### *a) De face*

On observe :

- les corps vertébraux : rectangulaires avec des bords latéraux concaves. Il faut également compter les vertèbres en repérant les dernières côtes.
- sur les corps vertébraux se projettent l'image ronde des pédicules, les apophyses articulaires supérieures et inférieures, les transverses, les lames se terminant par l'épineuse qui est médiane.
- entre les corps vertébraux se situe le disque.

##### *b) De profil*

On observe :

- les corps vertébraux : apparaissant rectangulaires, séparés par une bande radio-transparente : le disque.
  - la hauteur des disques intervertébraux augmente de D12-L1 à L4-L5.
  - la lordose, l'homogénéité de la vertèbre et l'isthme
- Rappel: **On ne voit pas les hernies en radio** sauf en cas de bâillement postérieur (très rare).
- le mur antérieur doit être concave, et le mur postérieur respecté, sinon il s'agit d'une pathologie maligne jusqu'à preuve du contraire



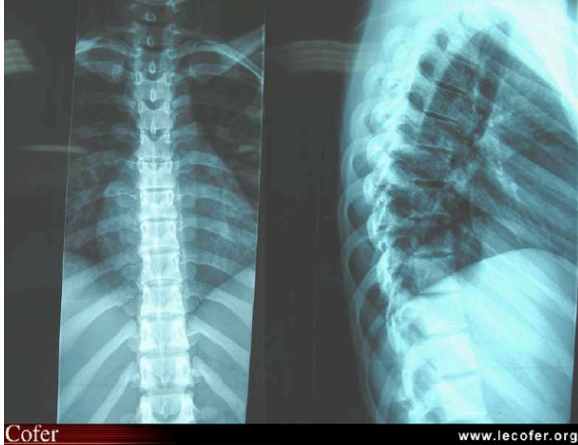
Radiographie Lominaire Normale

#### 2) Radiographies Dorsales

La cyphose dorsale physiologique gêne l'examen des disques intervertébraux.

L'aspect d'ensemble est analogue à celui des vertèbres lombaires mais les lames sont plus hautes, les épineuses plus longues.

De profil, les corps vertébraux sont bien visibles et les disques peuvent être mieux étudiés surtout si le cliché est pris pendant que le malade respire (les côtes s'effacent). Les premières vertèbres dorsales et les arcs postérieurs sont mal visibles.



Radiographies Dorsales Normales

### **3) Radiographies Cervicales**

Les différents clichés demandés sont :

- des clichés de face, de profil et de  $\frac{3}{4}$  droit et gauche
- des incidences spéciales pour analyser les deux vertèbres supérieures et la charnière occipito-atloïdienne = cliché C1-C2

#### *a) De face :*

- la vertèbre présente à son bord supérieur de chaque côté, la saillie de l'uncus qui s'articule avec une facette située au bord inférieur de la vertèbre sus-jacente
- l'épineuse se projette au niveau du bord inférieur de la vertèbre.

#### *b) De $\frac{3}{4}$ :*

On voit les trous de conjugaison limités en avant par la fente unco-vertébrale, en haut et en bas par les pédicules, en arrière par l'articulation interapophysaire.

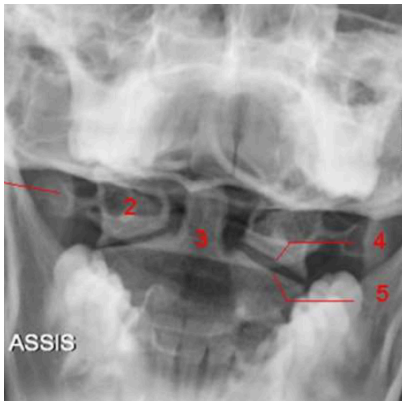
Les clichés de la charnière cervico-occipitale et de l'articulation C1-C2 (clichés bouche ouverte) mettent également en évidence l'apophyse odontoïde.

Vérifier les parties molles jusqu'à C4 ; une augmentation des parties molles au-dessus de C4 peut témoigner d'un abcès antérieur du rachis cervical.



Radiographies Cervicales de face et de profil Normales Radiographies Cervicales de ¾ : Arthrose / Ostéophytes

On observe des structures musculaires en avant de la colonne jusqu'à C4. Une augmentation de ces muscles peut être pathologique. En dessous de C4, on retrouve les voies aéro-digestives en avant de la colonne.



Radiographie C1-C2 Bouche ouverte

## **B) Scanner et IRM du Rachis**

Ils permettent une imagerie axiale

### **☐ Scanner (pathologies mécaniques)**

- Avantage : bonne analyse osseuse mais moins performant pour l'analyse discale fine.
- Inconvénient : irradiant.

Permet de distinguer la fenêtre parenchymateuse (pour voir les hernies discales) et la fenêtre osseuse pour voir l'arthrose, les lésions vertébrales (tumeur, ...)

### **☐ IRM**

- Avantage : plus performant pour les parties molles, détection précoce des infections, utile si rachis opéré (fibrose post-opératoire).
- Inconvénient : moins accessible, claustrophobie.

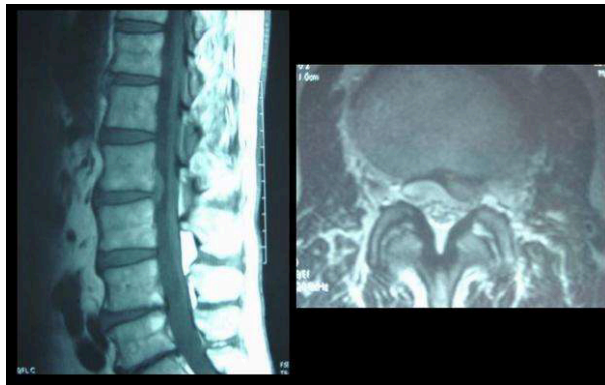
*(Certaines pathologies réduites en position allongée or scanner et IRM se font allongé)*



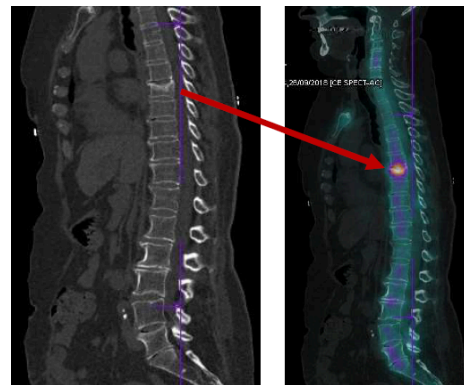
Scanner du rachis / Hernie foraminale / Muscles



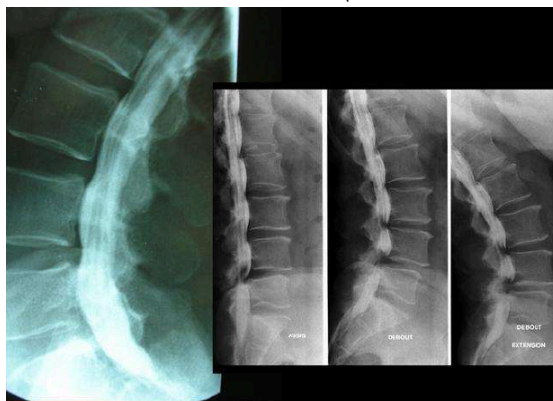
IRM du rachis sub-normale / T2



IRM du rachis : hernie discale (lombaire haute en L2-L3)



Scintigraphie osseuse (Fracture récente + Discopathie)



Saccoradiculographie(3e intention, 2 étages de sténose, cliché dynamique) EOS (trouble sagittale car trop en avant+scoliose avec rotations)

### Remarques:

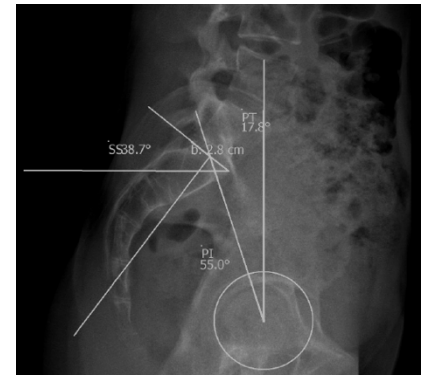
- Le vieillissement discal apparaît à l'âge de 20 ans (les signes d'usure discale chez le sujet jeune ne sont donc pas inquiétantes)

Environ un patient sur 3 commence à avoir des discopathies après 20 ans et un patient sur 2 après 30 ans.

- Le ligament jaune peut conduire à une sténose du canal vertébral chez le sujet âgé
- Scintigraphie: surtout pour l'ostéoporose ou tumeurs
- Saccoradiculographie: examen de 3ème intention qui permet de faire de l'imagerie DEBOUT à la différence du scan et IRM qui font de l'imagerie allongée
- EOS: surtout pour l'enfant car peu irradiant, clichés pan-rachidiens, permet de faire le suivi de scoliose

EOS

Rq : l'EOS Imaging est un examen surtout utilisé en rhumatologie et en pédiatrie pour les pathologies ostéo-articulaires. C'est un examen moins irradiant qu'une radiographie (d'où l'utilisation en pédiatrie) qui permet d'étudier le corps étage par étage et qui n'opère pas de déformation de l'image comme c'est le cas en radiographie.

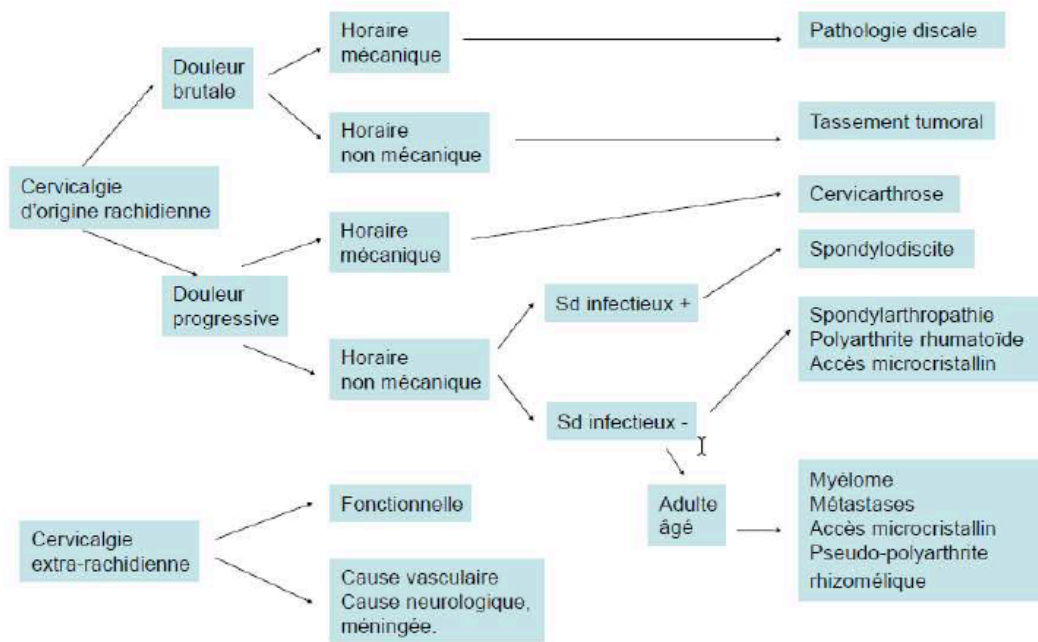


<b>Paramètres scoliose (1)</b>		Valeur	
Courbure (T9-T11-L2)	Cobb (T9-T11-L2)	66°	
	Rotation axiale de la vertèbre apicale T11	29°	
Courbure (T1-T7-T9)	Cobb (T1-T7-T9)	19°	
	Rotation axiale de la vertèbre apicale T7	-3°	
Courbure (L2-L3-L5)	Cobb (L2-L3-L5)	41°	
	Rotation axiale de la vertèbre apicale L3	-10°	

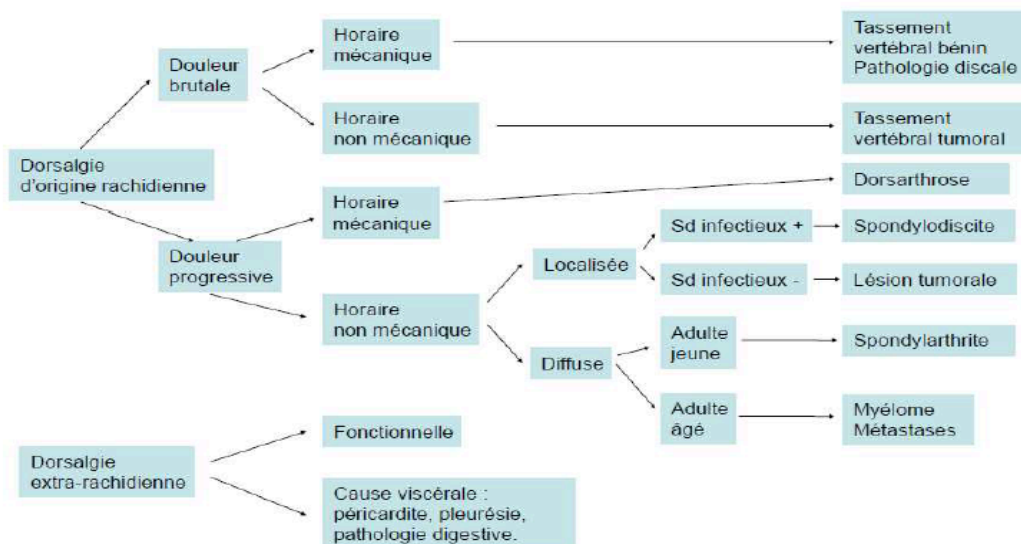
<b>Equilibre sagittal (1)</b>		Valeur	
Cyphose T1 / T12	43°		
Cyphose T4 / T12	44°		
Lordose L1 / L5	46°		
Lordose L1 / S1	67°		

## IV) PRINCIPALES AFFECTIONS DU RACHIS

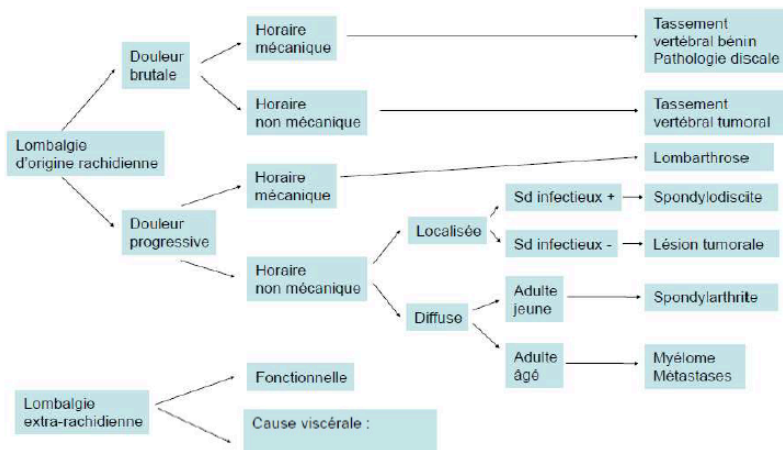
Diagnostic devant une douleur cervicale :



Diagnostic devant une douleur thoracique :



Diagnostic devant une douleur lombaire :



### Principales pathologies :

- Les anomalies de courbure
- La dégénérescence discale
- Les affections du corps vertébral
- Les spondyloarthrites axiales
- Les lésions arthrosiques du rachis
- Spondylolyses et listhesis

## A) Les anomalies de courbure

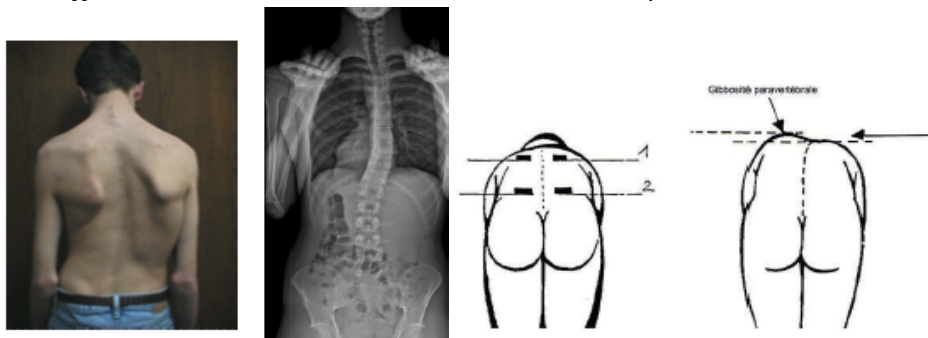
### 1) Scoliose :

C'est une anomalie de courbure dans le plan frontal.

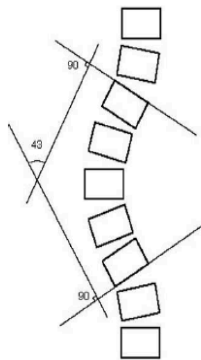
Elle s'accompagne d'une rotation des corps vertébraux ayant pour effet de créer une voussure, appelée gibbosité, du côté de la scoliose.

Quand le sujet est penché en avant, la gibbosité due à la scoliose devient particulièrement évidente, ce qui n'est pas retrouvé lors des attitudes scoliotiques où il n'existe pas de rotation des corps vertébraux et avec l'absence de gibbosité en antéflexion.

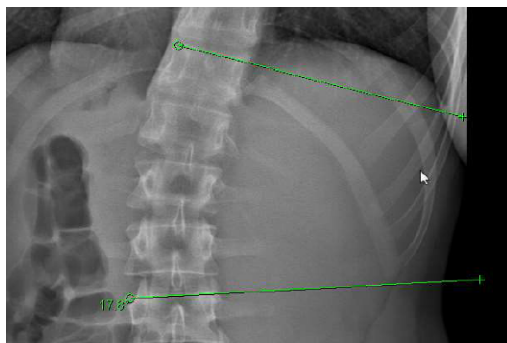
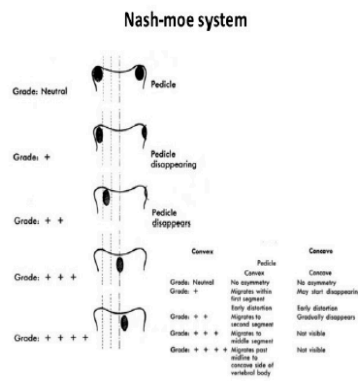
*Bien différencier "la scoliose" de "l'attitude scoliotique".*



• Angle de Cobb

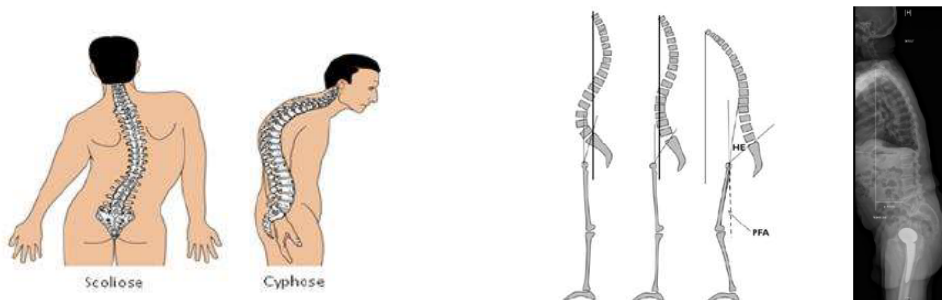


• Score de Nash Moe



Il peut s'agir également de déséquilibre rachidien dans le plan sagittal :

- Ex : cyphose dorsale, irréductible, qui est souvent due chez le vieillard à un tassement antérieur des disques détériorés et des vertèbres ostéoporotiques.



**2) Camptocormie**

C'est l'effondrement du tronc en avant, **d'au moins 45°, acquis et totalemtent réductible (= s'arrange dans une certaine position).**

Il faut en chercher systématiquement la cause :

- Syndrome extra-pyramidal (Parkinson, ...)
- Maladie neuromusculaire (myasthénie, myopathie, Sclérose Latérale Amyotrophique)

Ces causes neurologiques représentent 50% des causes de camptocormie

- Pathologie déstabilisante rachidienne (Scoliose dégénérative, Cyphose dégénérative, FV, CLR, Chirurgie)



*La personne peut se mettre complètement allongée contrairement à quelqu'un qui a subi des fractures à répétition.*

### **3) Syndrome de la tête tombante**

Il est caractérisé par un fléchissement de la tête sur le tronc, réductible, secondaire à une atteinte des muscles extenseurs cervicaux.

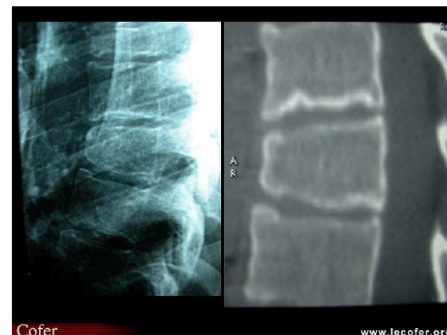
Il faut rechercher une maladie neurologique ou musculaire.



### **4) Maladie de Scheuermann**

C'est une épiphysite vertébrale de croissance. On observe une irrégularité des plateaux vertébraux (surtout chez des adolescents qui ont commencé à travailler tôt). Les vertèbres sont de forme trapézoïde et il y a des encoches. Ce sont souvent des personnes ayant des troubles de la posture et étant + sujet aux rachialgies que la population générale.

Prédomine à la charnière thoraco-lombaire



### **B) La pathologie discale**

Rencontrée le plus fréquemment. Elle est favorisée par l'âge (mais plutôt avant 50 ans, elle se retrouve même chez les jeunes), par des facteurs génétiques, par l'obésité, par les traumatismes professionnels ou sportifs, par les troubles statiques du rachis, par des maladies métaboliques.

Les conséquences de la dégénérescence discale sont :

- La fissuration de l'anneau fibreux et la dégénérescence du nucleus exposent à la migration de la substance nucléaire à travers les fissures.
- Les hernies antérieures et latérales sont peu douloureuses et jouent un rôle dans l'apparition de l'ostéophytose disco-vertébrale.
- Les hernies postérieures sont, au contraire, douloureuses, car le ligament vertébral postérieur est richement innervé.

Au cours d'un effort de soulèvement, l'incarcération d'un fragment de nucleus au contact du ligament vertébral postérieur est responsable du lumbago.

La hernie postérieure, qui comprime et irrite la racine, est responsable de la sciatique vertébrale commune.

### 1) Le lumbago

Se voit chez le jeune sans ATCD.

C'est l'incarcération postérieure du disque. Le début est brutal, à l'occasion d'un effort de soulèvement ou d'un « faux mouvement ».

La douleur siège dans la région lombaire basse ; intense, elle empêche le patient de se redresser. Partiellement calmée par le repos, la douleur est impulsive à la toux et à l'éternuement. (= dlr mécanique)

L'examen clinique montre une attitude antalgique, une importante **raideur** lombaire avec contracture des muscles paravertébraux, une **augmentation de la distance main-sol** et une diminution de l'indice de Schöber, une douleur à la pression de la charnière lombo-sacrée, un signe de **Lasègue lombaire**.

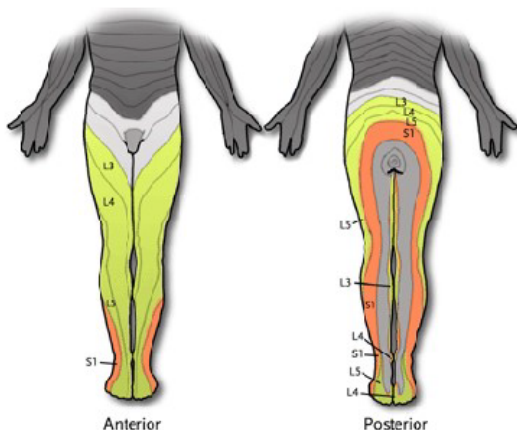
### 2) La sciatique vertébrale commune

**Radiculgie unilatérale** qui parcourt la totalité du membre inférieur de la région lombaire basse jusqu'au pied.

Le début est généralement **brutal**, les circonstances déclenchantes étant les mêmes que pour le lumbago.

Séquence stéréotypée : effort de soulèvement, lombalgie aiguë puis lombosciatique correspondant à la migration de la hernie nucléaire au contact puis à travers le ligament vertébral postérieur avant de comprimer la racine.

La douleur est mécanique, aggravée par la marche, les efforts, la station debout prolongée, calmée par le repos. Elle est impulsive à la toux, à la défécation ou lors de l'éternuement.

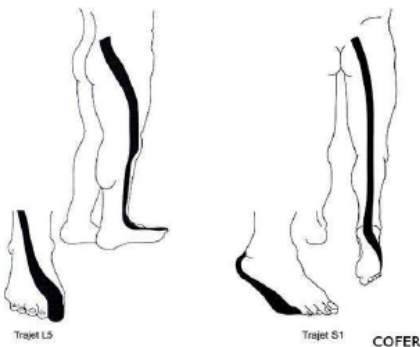


**RAPPEL DERMATOMES - À CONNAÎTRE PAR <3**

### 3) Lombosciatique +++

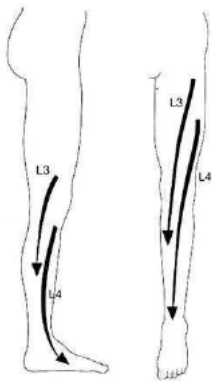
Dans la sciatique S1, la douleur siège au niveau de la fesse, parcourt la face postérieure de la cuisse et de la jambe jusqu'au pied où elle intéresse le talon, la plante du pied au niveau du bord externe, jusqu'au cinquième orteil

Dans la sciatique L5, la douleur siège au niveau de la fesse, parcourt la face postéro-externe de la cuisse et de la jambe jusqu'au pied en passant en avant de la malléole externe, vers le dos du pied et le premier orteil.



*Il adore les trajets donc bien connaître topologie des dermatomes.*

### 4) La cruralgie



La douleur débute dans la région lombaire et parcourt le membre inférieur selon un trajet différent en cas d'atteinte L3 ou L4.

La radiculalgie L4 : la douleur siège à la face antérieure de la cuisse, atteint le genou et parcourt la face antérieure de la jambe le long de la crête tibiale jusqu'à la face dorsale du pied.

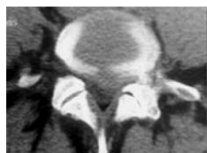
La radiculalgie L3 : la douleur siège à la face interne de la cuisse et s'arrête au genou.

### 5) Mécanismes de compression discale

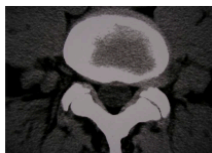
*Bien savoir dire si la racine touchée est celle en train de naître ou la sus-jacente.*

Selon la latéralité de l'hernie, on observe une compression radiculaire différente.

- Hernie paramédiane  
→ Conflit avec l'émergence de la racine  
Ex : hernie L4 L5 paramédiane gauche donnant un conflit avec la racine L5



- Hernie foraminale  
→ conflit sur la racine sus-jacente  
Ex : hernie L4 L5 foraminale gauche donnant un conflit avec la racine L4



## 6) Origine discale ou non d'une radiculalgie

<b>Origine Discale</b>	<b>Arthrose</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Adulte &lt; 50 ans</li> <li>– <b>Impulsivité</b>, début brutal</li> <li>– Trajet monoradiculaire</li> <li>– Sd rachidien dissocié flexion</li> <li>– Attitude antalgique, contractures</li> <li>– Signe de <b>Lasègue ou Léri</b></li> <li>– Signe de la sonnette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Début <b>insidieux</b></li> <li>– Surcharge pondérale</li> <li>– Antécédents de lombalgie chronique</li> <li>– Douleur / syndrome rachidien en <b>hyperextension</b></li> <li>– Hyperlordose</li> <li>– Hypersensibilité au palper/rouler</li> <li>– <b>Signes négatifs</b> : pas d'impulsivité, pas de Lasègue, pas Léri</li> </ul>

### Signes de gravité +++

- Sciatique **paralysante** ( à prendre en charge en urgence)
- **Syndrome de la queue de cheval +++ (bloc dans les 6 heures sinon séquelles.)**
  - ☐ Hypoesthésie en selle
  - ☐ Troubles sphinctériens
  - ☐ Déficit moteur uni ou pluriradiculaire
- Sciatique **hyperalgique** : rebelle à la morphine (antalgiques de palier 3)

### **CC: 40 ans IDE Tableau de lumbago au travail:**

Douleurs lombaires, irradiant à la fesse gauche, face post de la cuisse, mollet, et bord latéral du pied. Horaire mécanique et impulsive à la toux. Pas de signe fonctionnelle nerveux.  
Lombosciatique S1 gauche

## 7) Syndrome de la queue de cheval

Atteinte neurologique pluriradiculaire du périnée et des membres inférieurs sans atteinte médullaire. Nécessite une intervention chirurgicale.

- **Troubles sensitifs** :
  - ☐ Douleurs, paresthésies, anesthésie en selle.

- **Troubles moteurs :**
  - ☐ Topographie radiculaire ou pluriradiculaire, abolition des réflexes.
- **Troubles génito-sphinctériens :**
  - ☐ Dysurie (pseudo incontinence par regorgement), rétention urinaire, atonie ou hypotonie du sphincter anal (incontinence), impuissance avec perte de l'éjaculation.

#### Diagnostics différentiels des radiculalgies des membres inférieurs:

- ☐ Douleur sacro-iliaque
- ☐ Douleur de hanche
- ☐ Douleur d'artérite +++
- ☐ Syndrome canalaire du bassin

### **8) Pathologie discale**

La névralgie cervico-brachiale (NCB)

La cervicalgie est complétée par une irradiation radiculaire de topographie variable :

- ☐ C5 : douleur de l'épaule
- ☐ C6 : face externe du bras et de l'avant-bras vers le pouce
- ☐ C7: face postérieure du bras et de l'avant-bras vers les deuxième et troisième doigts
- ☐ C8-D1 : face postéro-interne du bras et de l'avant-bras vers les quatrième et cinquième doigts

#### Diagnostics différentiels des NCB:

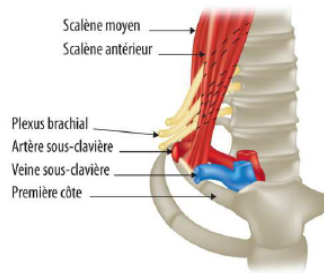
Repérer les NCB symptomatiques (tumeur, infection, ...)

- ☐ Douleurs plexiques ou tronculaires
- ☐ Douleurs d'épaule
- ☐ Douleurs viscérales (coeur, hépatobiliaire, ...)
- ☐ Douleurs vasculaires

### **9) Syndrome du défilé thoraco-brachial**

Pincement vasculaire ou nerveux lors du passage thoraco-brachial.

Les signes cliniques qui permettent de le diagnostiquer sont les différentes manoeuvres ci-dessous :



Côte surnuméraire

**Manoeuvre du chandelier****Manoeuvre d'Adson****Manoeuvre d'Allen**

Lors des manœuvres d'Adson et Allen on prend le pouls radial. En cas de compression le pouls est aboli plus ou moins rapidement.

**10) Autres mécanismes de compression des racines**

- Mécaniques :
  - ☐ Arthrose des articulations postérieures
  - ☐ Rétrécissement du canal (CLE : Canal Lombaire Étroit)
  - ☐ Hernie exclue (peut être indolore)
  - ☐ Fibrose post-opératoire
- Autres :
  - ☐ Métastases / épидurite métastatique
  - ☐ Abscess / épидurite infectieuse
  - ☐ SPA
  - ☐ Paget

D'abord, avoir un raisonnement clinique (du plus grave au moins grave) puis un raisonnement anatomique (prendre du recul et penser à tout ce qui peut potentiellement comprimer).

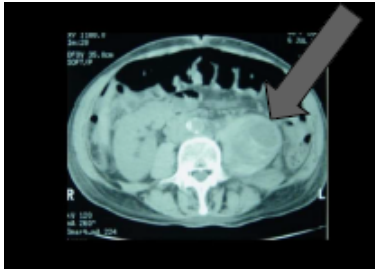
## 11) Atteintes en aval de la racine

Douleurs des membres d'origine **tronculaire** ou **plexique**

Exemples :

- ☐ Hématome du psoas
  - ◆ cruralgie
- ☐ Abscess de fesse (comprime le tronc sciatique)
- ☐ Tumeur de la fesse ou région
- ☐ Tumeurs pelviennes

*Ici énorme psoas dû à un hématome.*



## 12) Hernies intraspongieuses

- Hernies intraspongieuses :
  - ☐ Asymptomatiques
  - ☐ A ne pas confondre avec une fracture vertébrale
  - ☐ Pas grave
- Maladie de Scheuermann :
  - ☐ Epiphysite de croissance des plateaux vertébraux (aspect feuilleté) associées à des hernies intraspongieuses.
  - ☐ Localisation fréquente à la charnière thoracolombaire.
  - ☐ Atteinte masculine prédominante

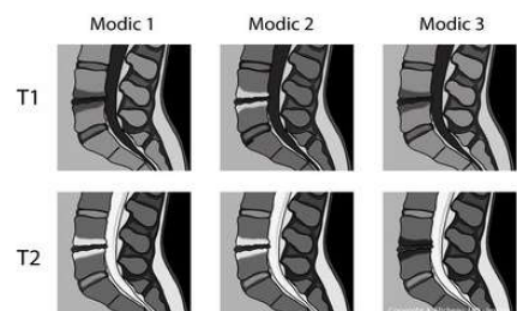


**Classification MODIC en IRM: pas à connaître par cœur mais savoir ce que c'est!**

Le MODIC 1 est un bon marqueur de la douleur

MODIC 1 : inflammatoire, bon marqueur de la douleur et résultat opératoire.

MODIC 2 : hyper T1 et T2 (graisse) -> fréquent. / très mal corrélé à la douleur



MODIC 3 : rare.

La douleur n'explique pas tout, beaucoup de patients n'ont pas de douleur et ont pourtant des problèmes au rachis.

Cette classification est utile pour savoir si besoin d'une prise en charge chirurgicale.

### 13) Lombalgie chronique (passé vite)

Douleur lombo-sacrée à hauteur des crêtes iliaques ou plus bas, médiane ou latéralisée (avec possibilité d'irradiation ne dépassant pas le genou, mais avec prédominance de la douleur lombo-sacrée).

Pendant au moins trois mois, quasi quotidienne, sans tendance à l'amélioration.

Il est recommandé d'utiliser les termes de :

- ☐ « poussée aiguë de lombalgie » plutôt que lombalgie aiguë afin d'englober les douleurs aiguës avec ou sans douleur de fond préexistante, nécessitant une intensification temporaire des traitements ou entraînant une diminution temporaire des capacités fonctionnelles.
- ☐ « lombalgie à risque de chronicité » pour les patients ayant une durée d'évolution de la lombalgie inférieure à 3 mois et présentant un risque élevé d'absence de résolution de la lombalgie (présence de drapeaux jaunes).
- ☐ « lombalgie récidivante » en cas de récurrence de lombalgie dans les 12 mois. Elle doit être considérée comme une lombalgie à risque de chronicité.

#### ***Les drapeaux de la lombalgie "on en a déjà parlé, je m'étend pas (drapeaux rouge et jaune)"***

<b>Drapeaux Rouges</b>	<b>Drapeaux Jaunes</b> <i>Indicateurs psychosociaux d'un risque accru de passage à la chronicité</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Douleur de type non-mécanique</b> : douleur d'aggravation progressive, présente au repos et en particulier la nuit.</li> <li>- <b>Symptôme neurologique étendu</b> (déficit dans le contrôle des sphincters vésicaux ou anaux, atteinte motrice au niveau des jambes, syndrome de la queue de cheval).</li> <li>- <b>Paresthésie au niveau du pubis</b> (ou périnée).</li> <li>- Traumatisme important (tel qu'une chute en hauteur).</li> <li>- Perte de poids inexplicée.</li> <li>- Antécédent de cancer.</li> <li>- Usage de drogues intraveineuse, ou usage prolongé de corticoïdes (par ex thérapie de l'asthme).</li> <li>- Déformation structurale importante de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicateur d'un risque accru de passage à la chronicité et/ou d'incapacité prolongée.</li> <li>- <b>Problèmes émotionnels</b> tels que la dépression, l'anxiété, le stress, une tendance à une humeur dépressive et le retrait des activités sociales.</li> <li>- <b>Attitudes et représentations inappropriées</b> par rapport au mal de dos, comme l'idée que la douleur représenterait un danger ou qu'elle pourrait entraîner un handicap grave, un comportement passif avec attentes de solutions placées dans des traitements plutôt que dans une implication personnelle active.</li> <li>- <b>Comportements douloureux inappropriés</b>, en particulier d'évitement ou de réduction de l'activité liés à la peur.</li> </ul>

colonne. - Douleur thoracique (rachialgies dorsales). - Âge d'apparition inférieur à 20 ans ou supérieur à 55 ans. - Fièvre. - Altération de l'état général.	- <b>Problèmes liés au travail</b> (insatisfaction professionnelle ou environnement de travail jugé hostile) ou problèmes liés à l'indemnisation (rente, pension d'invalidité).
--	---

<b>Drapeaux Bleus</b> <i>Facteurs de pronostics liés aux représentations perçues du travail et de l'environnement par le travailleur + facteurs de chronicisation</i>	<b>Drapeaux Noirs</b> <i>Facteurs de pronostics liés à la politique de l'entreprise, au système de soins et à l'assurance</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Charge physique élevée de travail.</li> <li>- Forte demande au travail et faible contrôle sur le travail.</li> <li>- Manque de capacité à modifier son travail.</li> <li>- Manque de soutien social.</li> <li>- Pression temporelle ressentie.</li> <li>- Absence de satisfaction au travail.</li> <li>- Stress au travail.</li> <li>- Faible espoir de reprise du travail.</li> <li>- Peur de rechute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Politique de l'employeur empêchant la réintégration progressive ou le changement de poste.</li> <li>- Insécurité financière.</li> <li>- Critères du système de compensation.</li> <li>- Incitatifs financiers.</li> <li>- Manque de contact avec le milieu de travail.</li> <li>- Durée de l'arrêt maladie.</li> <li>- Favorise la chronicité</li> </ul>

Si drapeau jaune + bleu + noir : on opère pas et on propose kinésithérapie.

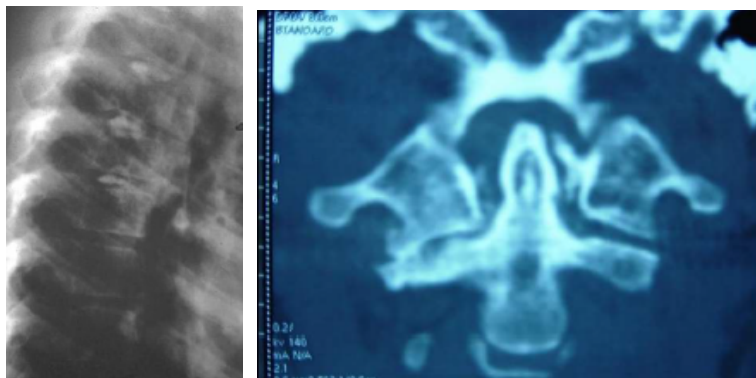
#### **14) La cervicalgie aiguë : torticolis**

Il s'agit d'une contracture musculaire douloureuse du cou (souvent SCM), médiane ou latéralisée, irradiant vers l'épaule ou dans la région inter-scapulo-vertébrale.

La raideur peut entraîner l'impossibilité de tourner la tête ou au contraire être plus modérée, gênant de rares activités (marche arrière en voiture).

*Atteintes micro-cristallines : Syndrome de la dent couronnée (CCA)*

*Chondrocalcinose des disques*



### **C) Affections du corps vertébral**

*Cf cours spécifiques (il a surtout parlé des images)  
Passé super vite, pas important on verra ça dans d'autres  
cours d'après lui.*

### 1) L'atteinte tumorale vertébrale

☐ Myélome, métastase et cancer, ...

Le tissu osseux est remplacé par du tissu tumoral moins solide ; il se produit alors des fractures vertébrales bien visibles sur la radiographie qui montre, par contre, l'intégrité du disque intervertébral.

Atteinte tumorale vertébrale

### 2) L'infection du corps ou du disque inter-vertébral

☐ L'origine de cette infection, ou spondylodiscite, peut être un germe banal (staphylocoque) ou le BK (le mal de Pott)

L'infection du corps vertébral débute en général au niveau des plateaux et se propage alors au disque par contiguïté : en effet, le disque n'est pas vascularisé. L'os est fragilisé par l'infection et le disque pénètre dans les plateaux, réalisant à la radiographie un pincement discal avec lésions destructives des plateaux vertébraux adjacents.

Les douleurs rachidiennes sont de type inflammatoire et il existe des signes infectieux cliniques et biologiques.

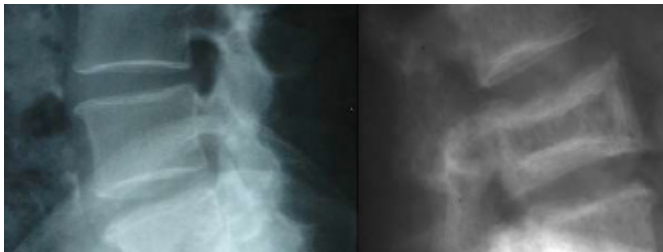
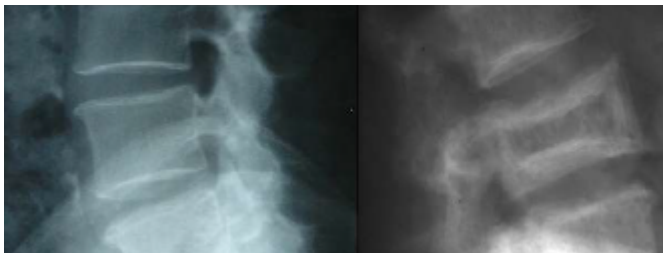
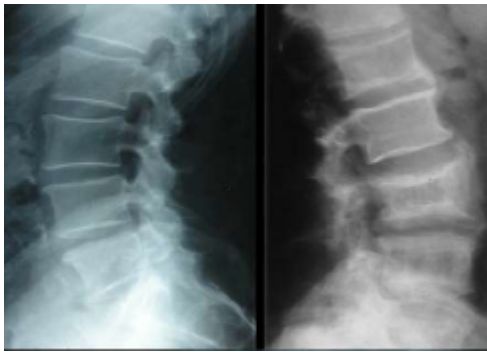


Mal de Pott

### 3) L'ostéoporose et autres ostéopathies fragilisantes :

fractures vertébrales (le terme de tassement est à éviter)

*Aspect en cadre d'une maladie de Paget*



Vertèbre ivoire : métastases osseuses condensantes ☒

### **D) Les Spondyloarthrites Axiales**

Touche surtout les hommes avant 40 ans.

Rhumatisme inflammatoire chronique qui atteint les articulations axiales, caractérisé par sa tendance ossifiante avec évolution vers l'ankylose osseuse.

Homme dans plus de deux tiers des cas, terrain génétique particulier HLA-B27.

Les signes fonctionnels sont :

- ☒ **Douleurs de rythme inflammatoire, intéressant le rachis et les sacro-iliaques**  
(douleur au niveau des fesses = pygalgie)
- ☒ **Sensation de raideur qui peut persister entre les poussées douloureuses.**

Formes historiques = Formes ankylosantes : SPA

L'examen clinique peut mettre en évidence des signes d'atteinte des sacro-iliaques.

L'examen du rachis lombaire et cervical met en évidence une **diminution d'amplitude des mouvements dans toutes les directions.**

Il peut exister une réduction de l'ampliation thoracique en rapport avec une atteinte du rachis dorsal et des articulations costo-vertébrales, costo-transversales et chondro-sternales. L'évolution se fait sur plusieurs années, aboutissant, en l'absence de rééducation, à un stade d'ankylose.

Les arthrites des membres peuvent être précoces, de même que des manifestations extra-articulaires (en particulier oculaires, à type d'uvéïte).

Imagerie des Spondyloarthrites Axiales :

Atteinte des sacro-iliaques, 4 stades :

- ☐ 0 : normal
- ☐ 1 : pseudo-élargissement des berges
- ☐ 2 : berges irrégulières déchiquetées (timbre poste)
- ☐ 3 : condensation cicatricielle, prédominant sur la berge iliaque
- ☐ 4 : effacement de l'interligne par ankylose osseuse

A la fin → Fusion des sacro-iliaques



!/ \ Différent de l'arthrose sacro-iliaque

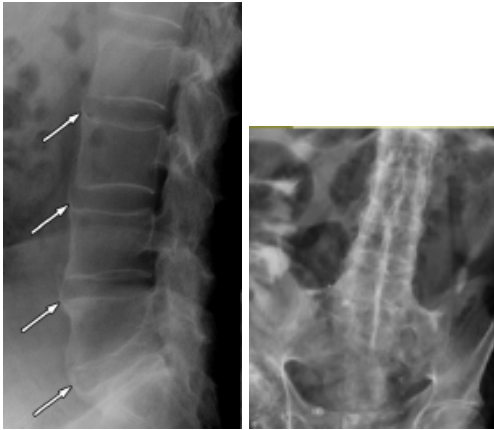


*Pas d'érosion, pas de fusion !  
Erosif VS non érosif*

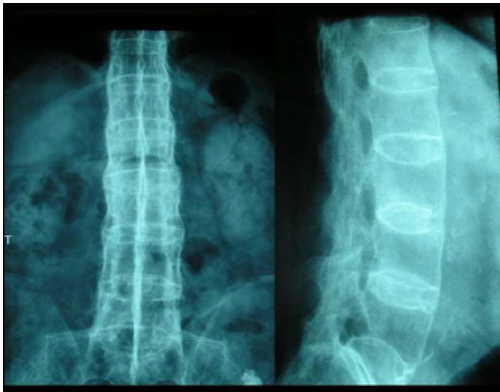
Examen radiologique des SPA:

Atteinte rachidienne :

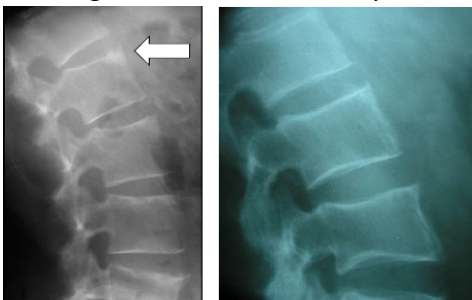
- ☐ Les **syndesmophytes** réalisent des ponts osseux entre les vertèbres.
- ☐ l'ossification est fine, verticale, naissant à un ou deux millimètres au-delà de l'angle vertébral.
- ☐ Lorsque les syndesmophytes siègent à tous les étages, l'aspect est celui d'une « **tige de bambou** ».
- ☐ l'arthrite interapophysaire postérieure aboutit à l'ankylose.



SPA : colonne bambou (ci-dessous)



SPA : signe de romanus et aspect de mise au carré (ci-dessous)



!/ \ Différent d'ostéophyte arthrosique



### E) Arthrose rachidienne

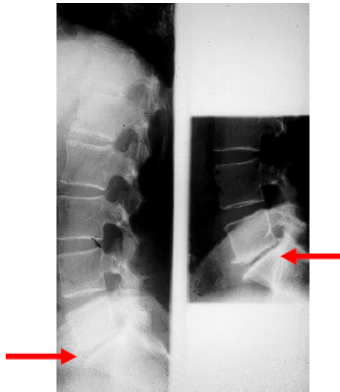
L'arthrose rachidienne est très fréquente chez le sujet âgé, atteignant le rachis lombaire, dorsal et cervical bas.

Elle se manifeste cliniquement par des **douleurs mécaniques** de la colonne vertébrale, le plus souvent sans irradiation radiculaire.

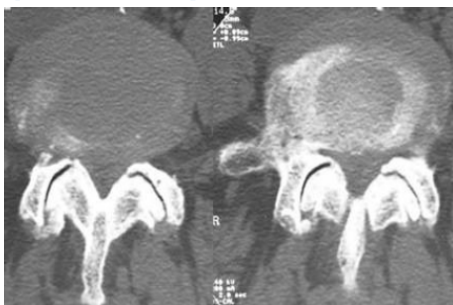
L'examen clinique met en évidence un **enraidissement** généralement modéré du rachis. Syndrome rachidien en extension.

L'examen radiographique confirme le diagnostic en révélant le pincement des espaces intersomatiques, la condensation des plateaux et l'ostéophytose antérieure de profil, latérale de face.

### 1) Discopathie/Disarthrose (on ne traite pas)



### 2) Arthrose postérieure ou zygapophysaire

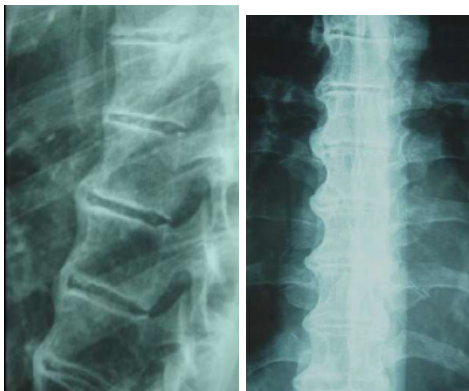


### 3) Hyperostose vertébrale engainante = Maladie de Forestier (pas vraiment une maladie)

**Ponts osseux, initialement entre les vertèbres dorsales**, s'étendant progressivement aux vertèbres lombaires et aux vertèbres cervicales.

La plupart du temps, elle est bien tolérée et n'entraîne qu'une limitation peu douloureuse des articulations et de la mobilité de la colonne vertébrale.

Prédomine à droite (peut-être dû à l'effet protecteur des battements de l'aorte à gauche) ++



#### 4) Canal lombaire rétréci

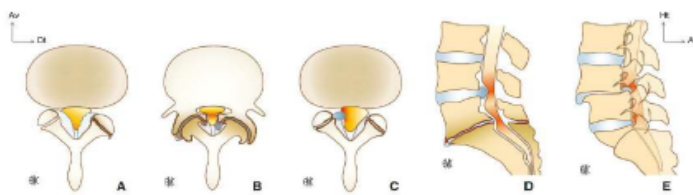
**Sténose du canal rachidien lombaire secondaire à des remaniements dégénératifs,, non spécifiques.**

Ils peuvent être :

- ☐ Statiques : épaissement des ligaments jaunes, ostéophytes, hypertrophie des massifs articulaires postérieures, saillie discale.
- ☐ Dynamiques : rétrécissement des foramens au cours de l'extension du rachis ou hypermobilité rachidienne secondaire aux lésions dégénératives.

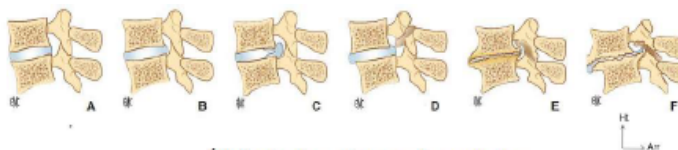
Des rétrécissements canaux peuvent aussi apparaître après une chirurgie rachidienne ou des traumatismes.

On a un « canal lombaire étroit » lorsque le rétrécissement est constitutionnel.



**Étiologie des rétrécissements canaux lombaires**

- A. Hypertrophie et calcifications des ligaments jaunes.
- B. Arthrose avec ostéophytose et hypertrophie zygapophysaire.
- C. Kyste synovial zygapophysaire.
- D. Saillies discales et ostéophytes somatiques postérieurs.
- E. Spondyloisthésis.



**Étiologie des sténoses foraminales**

- A. Foramen normal.
- B. Sténose constitutionnelle par brièveté pédiculaire.
- C. Hernie discale foraminale.
- D. Lyse isthmique avec cal ostéofibreux (nodule de Gill).
- E. Discarthrose et arthrose zygapophysaire.
- F. Spondyloisthésis dégénératif.

*Il a bien détaillé ces schémas.*

L'importance de l'étrécissement canalaire doit être définie :

- ☐ Transversalement
  - ◆ localisée : centrale ou foraminale ou dans les récessus latéraux
  - ◆ diffuse
- ☐ Sagittalement :
  - ◆ localisée (un étage)
  - ◆ étendue (plusieurs étages)

**Cependant, la corrélation anatomoclinique est souvent médiocre !**

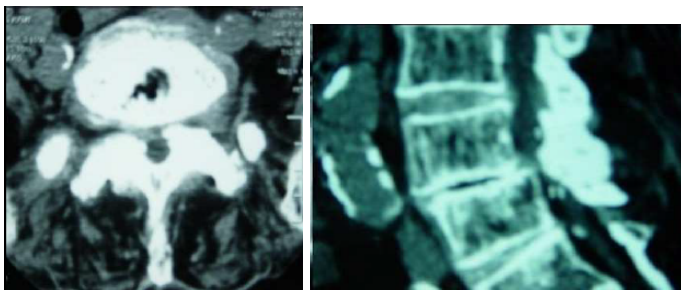
**Signes du canal lombaire rétréci :**

- ☐ lombalgie

- ☐ radiculalgies dans les membres inférieurs :
  - ◆ diffuses (pluriradiculaire) ou parfois prenant un caractère monoradiculaire (uni ou bilatérale), douleurs, sensations de lourdeurs, fourmillements.
  - ◆ déclenchées par la marche ou par la station debout prolongée sur un mode de claudication.
  - ◆ diminuées par cyphose (signe du caddie).
  - ◆ position en flessum des hanches avec une flexion des genoux pour pouvoir conserver un équilibre.
- ☐ limitation du périmètre de marche
- ☐ troubles sphinctériens pouvant aller jusqu'à un syndrome de la queue de cheval

### Examens complémentaires pour le canal lombaire rétréci :

- ☐ Le **scanner** (en position couchée) :
    - ◆ Sur une coupe corporéo-pédiculo-lamaire passant par la partie inférieure des pédicules, la sténose canalaire est définie par un diamètre sagittal antéro-postérieur inférieur à 12mm, la normale étant supérieure à 15mm.
    - ◆ Et sur une coupe passant par les disques, par un diamètre transversal inter-articulaire inférieur à 15mm.
  - ☐ Ou l'**IRM (+++)**:
    - ◆ Eléments complémentaires comme les modifications de signal (de la classification de Modic) de l'os sous-chondral des plateaux vertébraux. Sévérité jugée selon Schizas (grille jugeant la sténose du canal lombaire).
  - ☐ Composante dynamique : évaluée sur des **clichés radiographiques dynamiques** en flexion et extension du rachis lombaire.
  - ☐ **EOS** : évaluation des paramètres sagittaux.
- +/- sacroradiculographie qui met en évidence des conflits dynamiques en réalisant des clichés en position debout et en différentes positions.
  - +/- EMG pouvant confirmer des souffrances radiculaires.



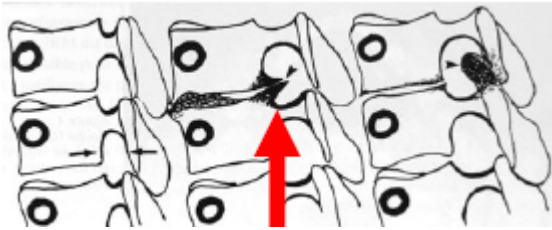
Canal lombaire rétréci vu en TDM

### 5) Uncarthrose

Arthrose des articulations uncovertébrales.

Par définition, atteinte spécifique du rachis cervical.

“Savoir que ça existe mais pas important”.



## 6) Myélopathie cervicarthrosique

Compression médullaire lente cervicale. “canal cervical”

Le **syndrome sous-lésionnel** comporte :

- ☐ un syndrome pyramidal spastique progressif.
- ☐ des troubles sensitifs subjectifs dont le classique signe de Lhermitte. aboutit à la tétraplégie

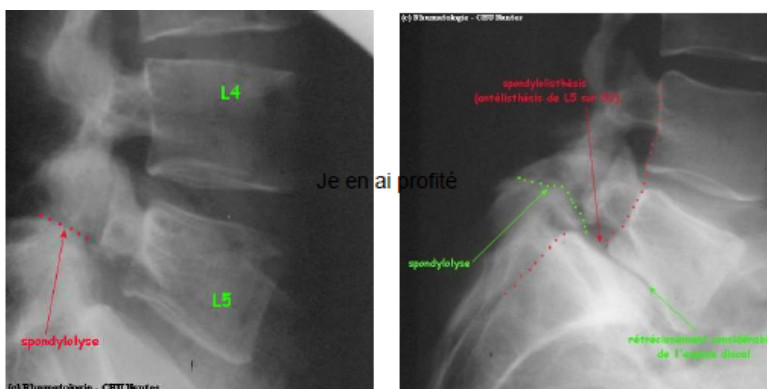
Le **syndrome lésionnel** comprend :

- ☐ des signes sensitifs et moteurs avec abolition des réflexes ostéotendineux.
- ☐ une amyotrophie sur un ou sur les deux membres supérieurs.

L'IRM confirme la cervicarthrose avec une étroitesse du canal cervical et une arthrose préférentiellement sur la partie inférieure du rachis cervical. Un hypersignal T2 intramédullaire est fréquemment observé.



## F) Spondylolyses et listhésis



Chez les jeunes, causes assez fréquentes : la spondylolyse peut entraîner des listhésis.

**spondylolyses**: fracture de l'isthme (trauma sportives)

**listhésis**: glissement de la vertèbre

## G) Anomalies transitionnelles

### Classification de Castellvi

Ia : méga-apophyse unilatérale

Ib : méga-apophyse bilatérale

IIa : néoarticulation unilatérale

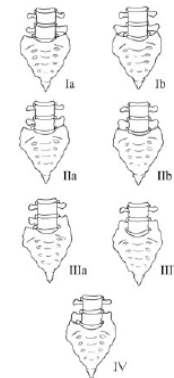
IIb : néoarticulation bilatérale

IIIa : fusion unilatérale

IIIb : fusion bilatérale

IV : néoarticulation et fusion controlatérale

*Rq: Les grades II et IV peuvent être douloureux*



Exemple : Castellvi IIa : néo-articulation transverso-sacrée gauche

## H) Pratique: orientations d'interrogatoire

Adolescent: scoliose, Scheuerman, canal lombaire étroit

Adolescent sportif: lyse isthmique

Ménopause: arrêt du TMH: scoliose

ATCD de lumbago, sciatique: hernie discale

Radiculgies multiples: canal lombaire étroit ou rétréci

Radiculgie unilatérale: hernie discale

Claudication: canal lombaire étroit ou rétréci, sténose foraminale

Douleur maximale en position assise: sacro-iliaques, piriforme, discopathie L5S1, coccyx, sténose foraminale sur dos droit

Douleur soulagée en antéflexion ou assis: canal lombaire étroit ou rétréci, hernie discale, lyse isthmique, sténose foraminale

Sensation d'effondrement lombaire: rachis instable

Douleur maximale au piétinement: rachis instable, lyse isthmique

Douleur augmentant à la marche: canal lombaire étroit ou rétréci, sténose foraminale, lyse isthmique

Réveils nocturnes, dérouillage matinal: discopathie active, SA (Spondylarthrite Ankylosante)

Brutalité d'installation: hernie discale

Paroxysme aux changements de position: rachis instable, lyse isthmique

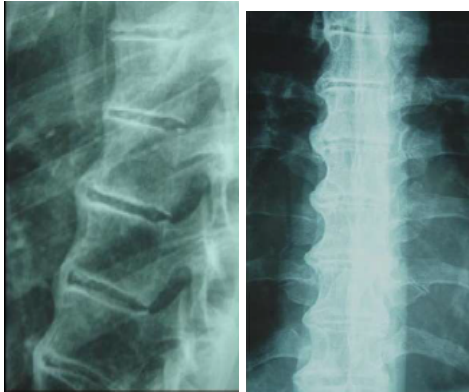
Sensibilité aux AINS: discopathie active, SA

**Quelques références utiles**

- Cours de sémiologie du Cofer : [http://www.uvp5.univparis5.fr/wikinu/docspecialites/RHUMATOLOGIE/Rhumatologie\\_Livre\\_Semiologie.asp](http://www.uvp5.univparis5.fr/wikinu/docspecialites/RHUMATOLOGIE/Rhumatologie_Livre_Semiologie.asp)
- Diapotheque du Cofer : <http://www.lecofer.org/index.php?rub=diapothèque>

QCM: V/F

1-



Cette radiographie du rachis de face et de profil est évocatrice d'une spondylarthrite ankylosante (colonne de bambou)?

- 2- Une paresthésie du pubis (+incontinences) associée à une radiculalgie basse est une urgence thérapeutique (red flag)
- 3- Un signe de Lasègue (ou Léri) et un Signe de la sonnette positifs peuvent évoquer l'origine arthrosique d'une radiculalgie.
- 4- La maladie de Scheuermann est souvent retrouvée chez les adolescents.

Réponses:

1- FAUX c'est une Hyperostose vertébrale engainante = Maladie de Forestier : les ponts osseux sont épais et uni-latéraux.

2- VRAI c'est évocateur d'un syndrome de la queue de cheval avec trouble sphinctériens.

3- FAUX Origine discale

4- VRAI