

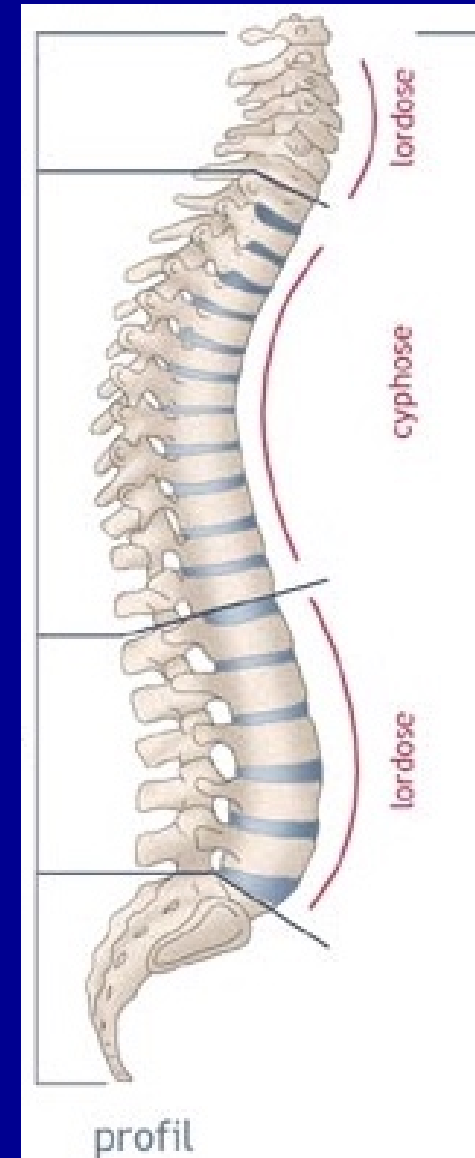
# EVALUATION CLINIQUE DU RACHIS de l'adulte

Dr Martine Gayraud  
Institut Mutualiste Montsouris  
42 Bd Jourdan  
[martine.larmignat@imm.fr](mailto:martine.larmignat@imm.fr)



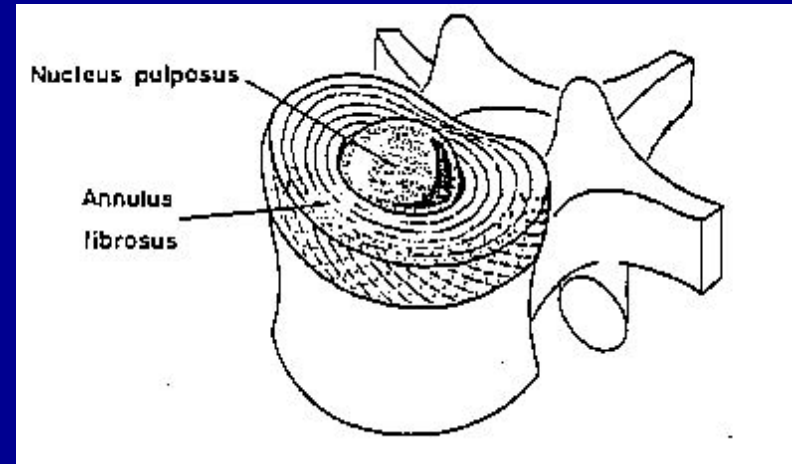
# RACHIS

- 3 segments: C7-T12-L5
- 3 mobilités: Cervicale  
Dorsale  
Lombaire
- 3 systèmes anatomiques
  - Antérieur: colonne discosomatique
  - Moyenne: canal rachidien
  - Postérieure: arc postérieur



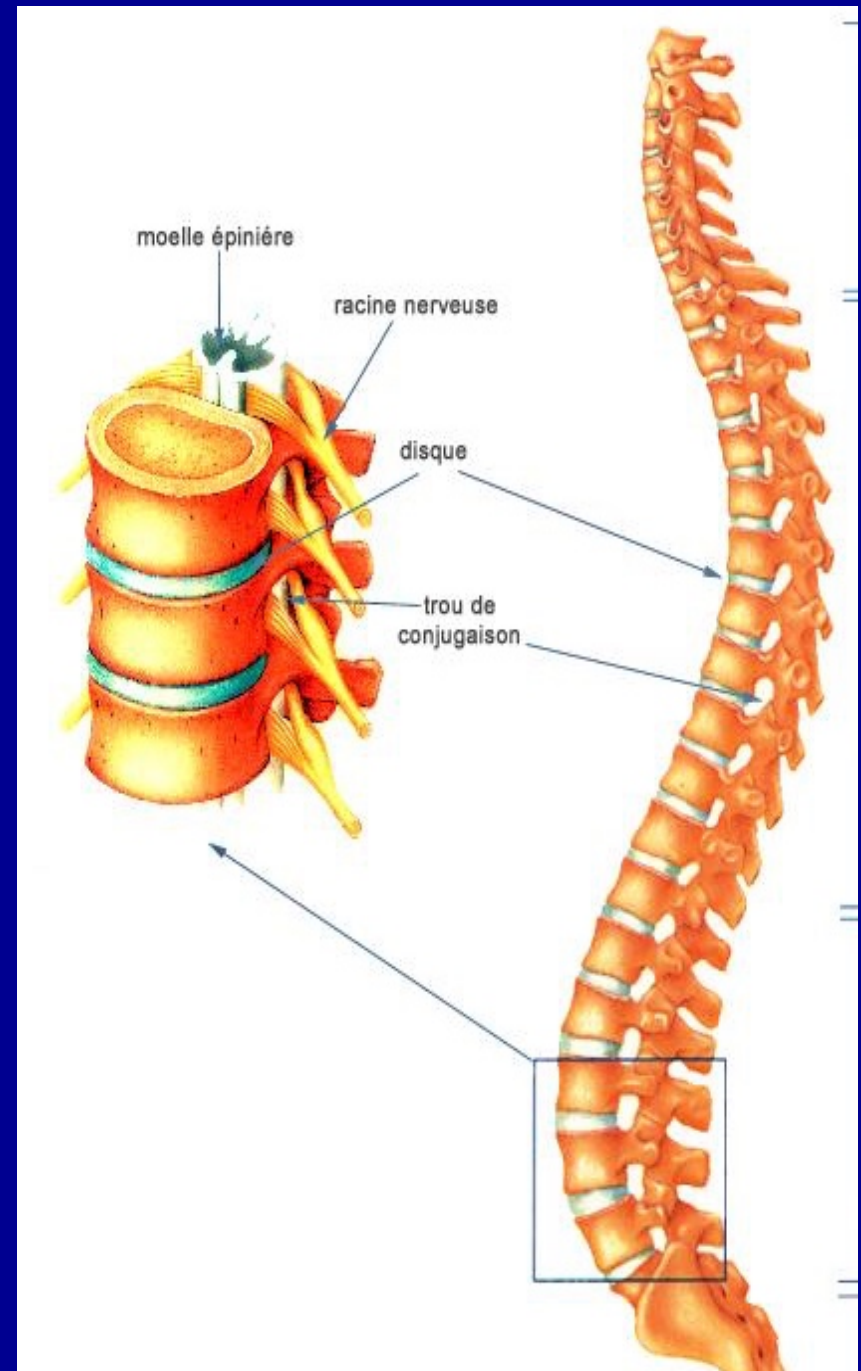
# Colonne antérieure

- Corps vertébral
- Disque
  - Fibrocartilage avasculaire
  - Nucleus pulposus + annulus fibrosus
  - Absorption contraintes mécaniques
- Ligaments vertébraux communs ant/post
  - Richement innervés



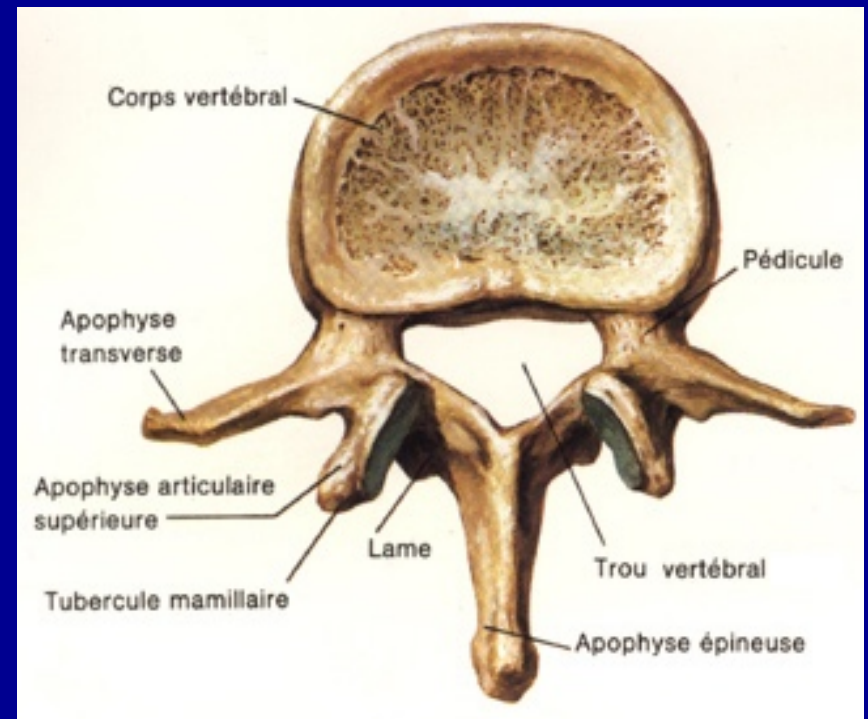
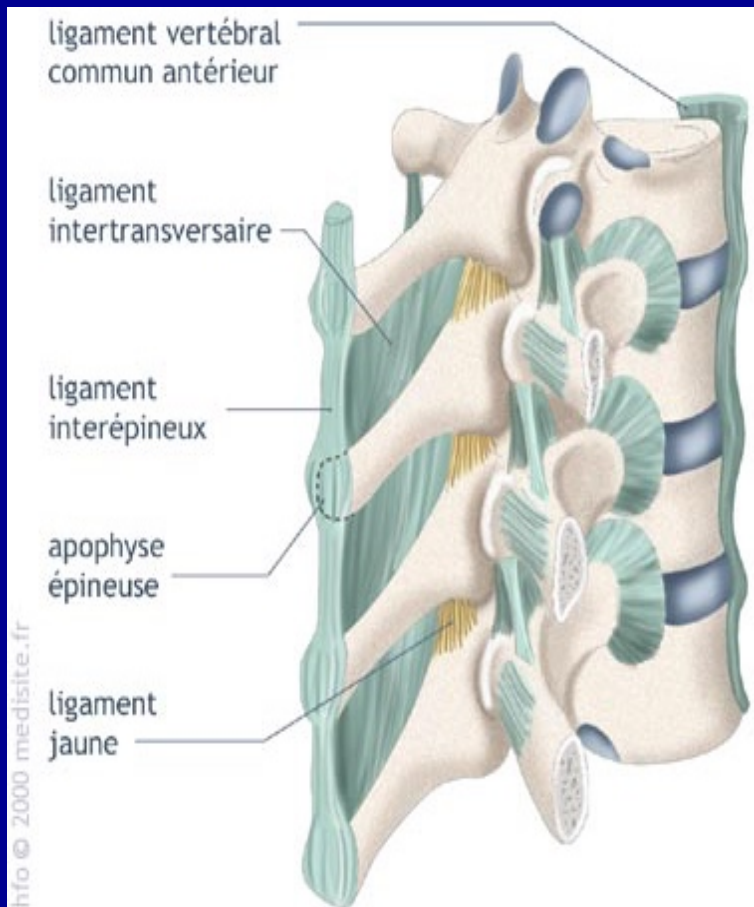
# Canal rachidien

- Cervical → L1/L2:  
Moelle Epinière
- Puis: Queue de  
cheval
- Racines → trous de  
conjugaison



# Arcs postérieurs

- Pédicules
- Articulaires post
- Lames
- Epineuses



# Examen Clinique du Rachis de l'Adulte

- **Présentation du patient**
- **Interrogatoire**
- **Syndrome rachidien**
- **Signes neurologiques**
- **Signes de non-organocité**
- **Diagnostic différentiel**

**Base du diagnostic qui va conditionner le choix des examens complémentaires**

# Présentation générale du patient

- ✓ **Observation de l'arrivée du patient** : s'asseoir, se lever, se déshabiller, monter et descendre sur la table d'examen
  - La non-réalisation à la demande de certains mouvements, effectués correctement de façon automatique  $\Rightarrow$  non organicité
- ✓ **Présentation théâtrale = méfiance**
  - Expression des symptômes varie avec statut du patient : milieu socio-culturel, état psychologique ...
- ✓ **Boiterie**
  - Étiologies variables : douleurs, déficit musculaire, non organicité

# INTERROGATOIRE

- ✓ **Antécédents:** personnels médicaux et chirurgicaux, familiaux
- ✓ Mode de vie: profession, sport, bricolage
- ✓ SG: fièvre, altération état général...



# INTERROGATOIRE (suite)

## ✓ Douleur +++

- Siège, irradiations
- Durée évolution, mode de début
- Facteurs déclenchants (mobilisation, caractère impulsif)
- Intensité (EVA)
- Type, caractère neuropathique (questionnaire DN4)
- Horaire
- Facteurs aggravants
- Traitements prescrits et leurs effets

# INTERROGATOIRE (suite)

## ✓ Handicap fonctionnel, degré d'invalidité

Subjectif, Questionnaire de qualité de vie

## ✓ Evaluation de la dimension psychologique : terrain anxiodépressif (anxiolytiques et antidépresseurs)

## ✓ Bénéfices secondaires :

- Accident du travail, AVP, suites d'une intervention
- Procédure d'indemnisation ou d'invalidité en cours
- Impression d'avoir subi un préjudice

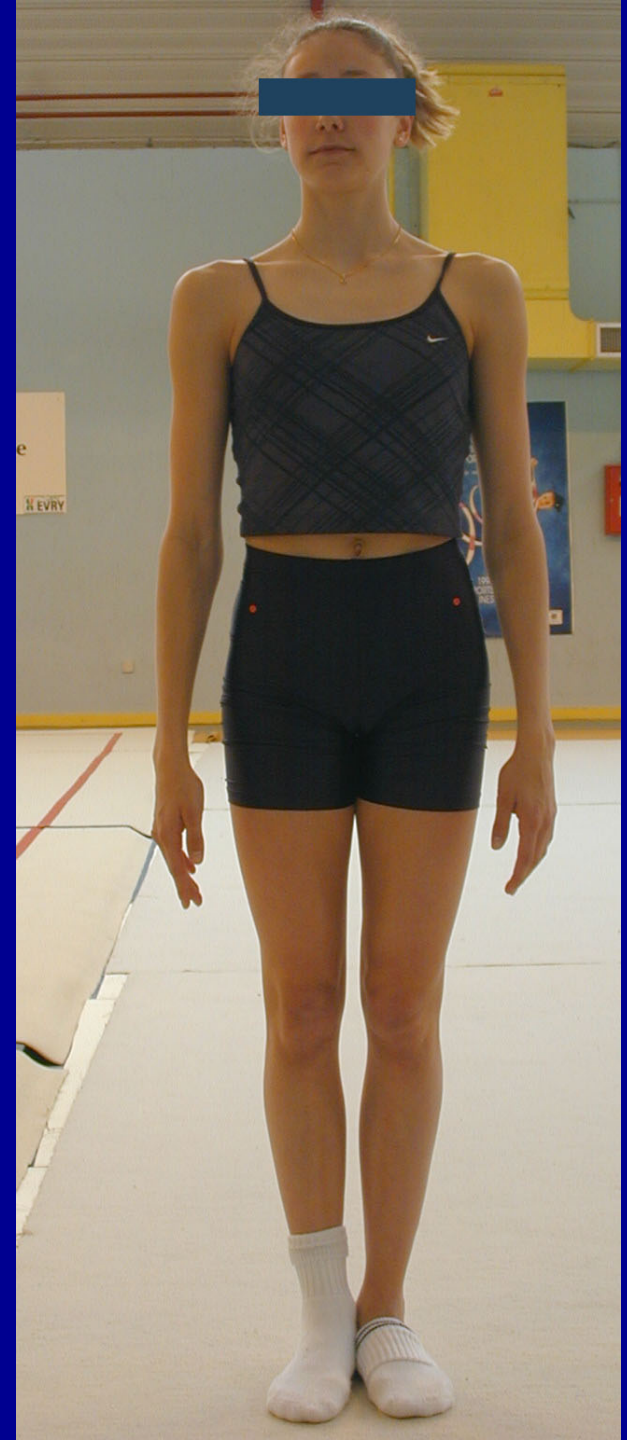
## ✓ Comportement anormal/maladie :

- Demande insistante de chirurgie, handicap disproportionné

# INSPECTION

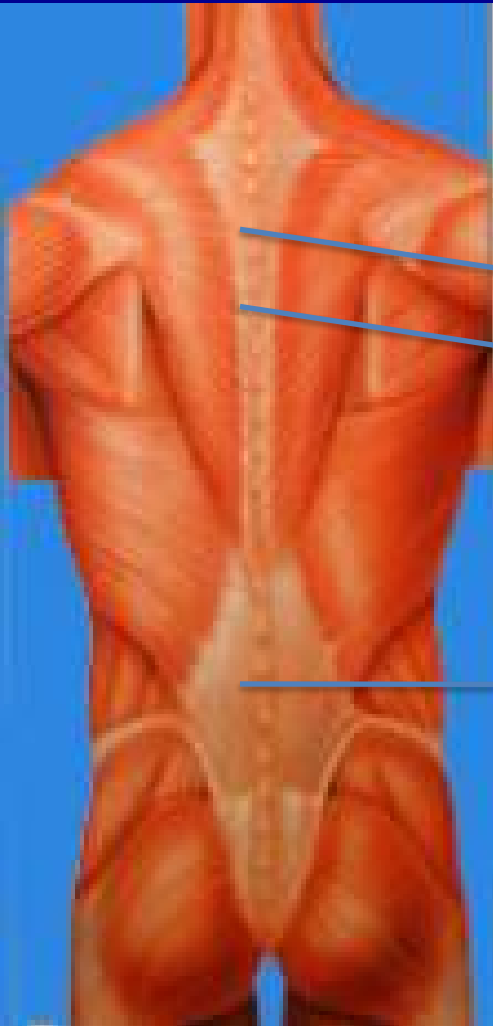
## Statique debout

- Symétrie frontale de face ou de dos
- Ligne bi acromiale horizontale
- Lignes bi iliaques horizontales



# INSPECTION

## PLAN FRONTAL



D4 (omoplate)

D7 (mamelon)

L4-L5 (crêtes  
iliaques)



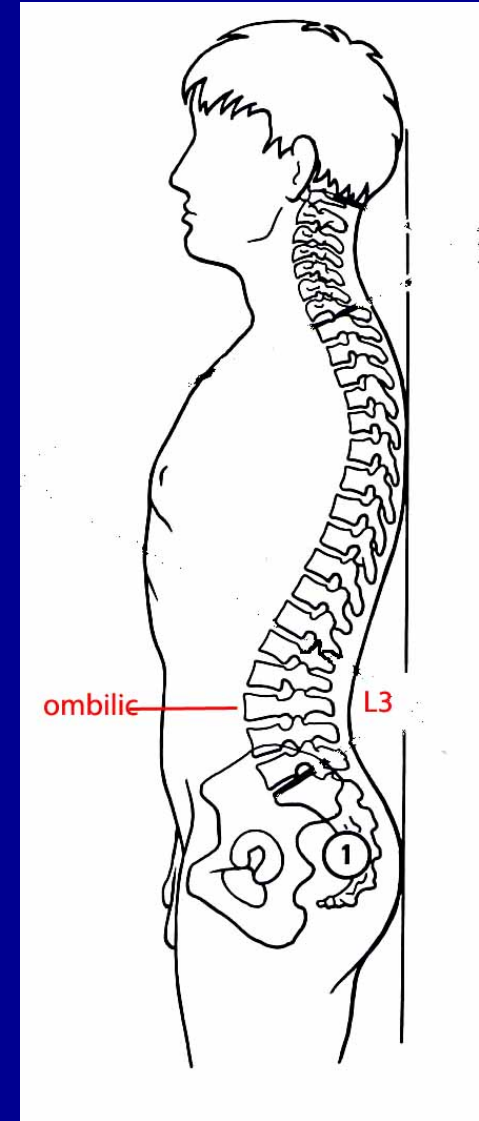
# INSPECTION

PLAN FRONTAL



# INSPECTION

## PLAN SAGITTAL



# REDUCTIBILITE



# palpation/percussion

✓ Epineuses

✓ Saillie, points douloureux

- **signe de la sonnette** : Appui m. paravertébraux et espace interlaminaire = radiculalgie = hernie discale

- **Points de Valleix**: Hyperalgésie de points sur le trajet du nerf

- L4 : quadriceps

- L5 : loge antéro-externe de jambe

- S1 : mollets

✓ Masses musculaires para-vertébrales:  
contracture ?



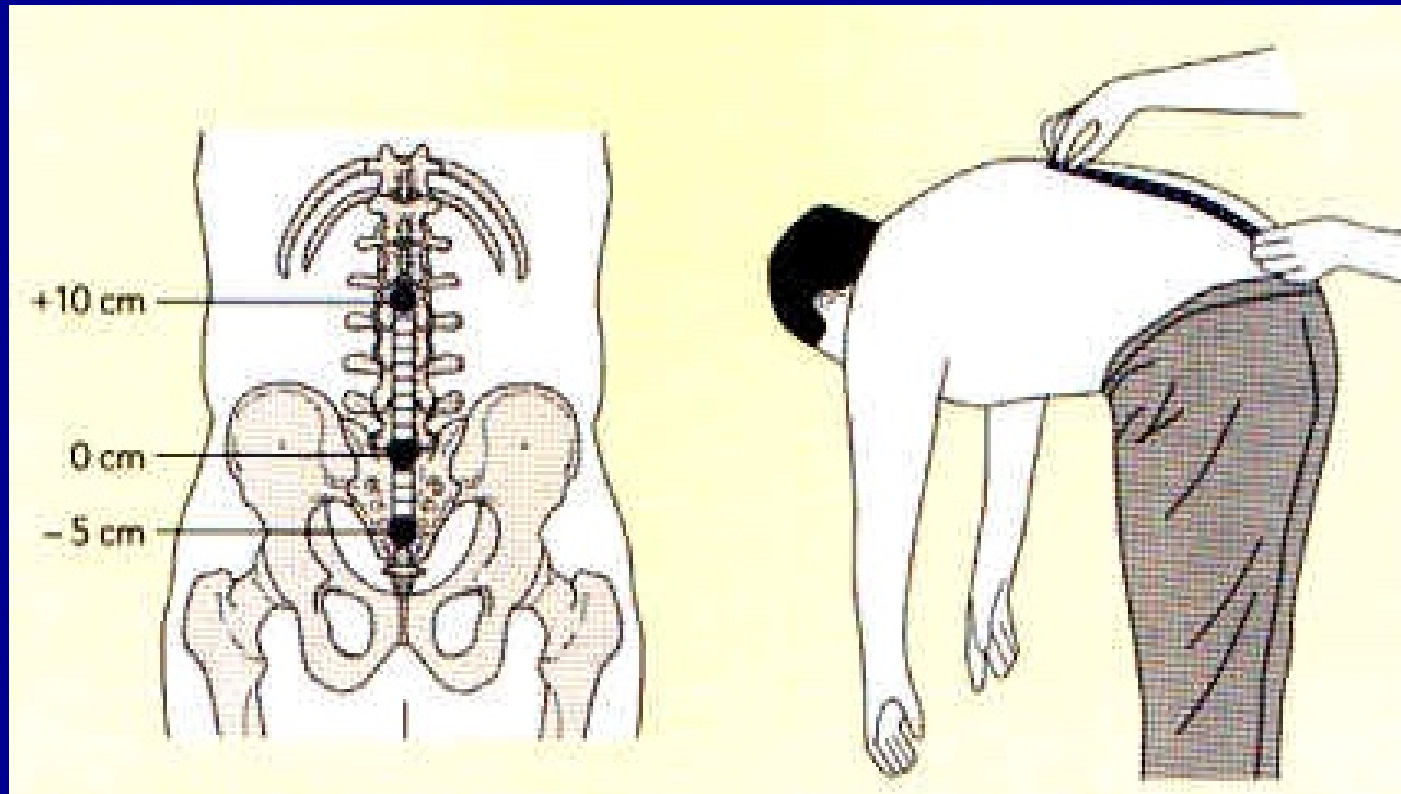
# Examen dynamique

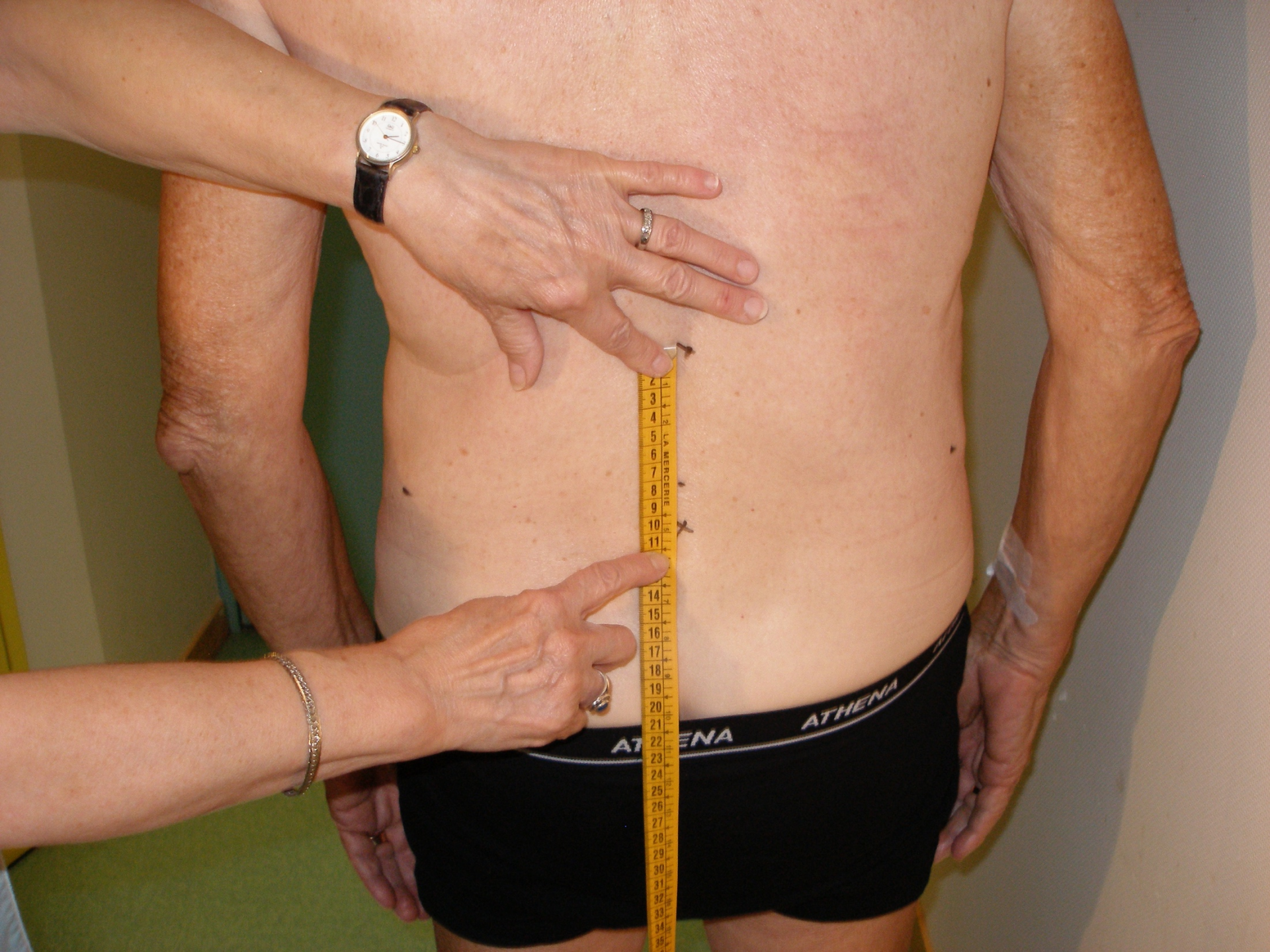
## ✓ Colonne lombaire

Recherche raideur:

Indice de Schöber, symétrique ou asymétrique

Distance doigt-sol

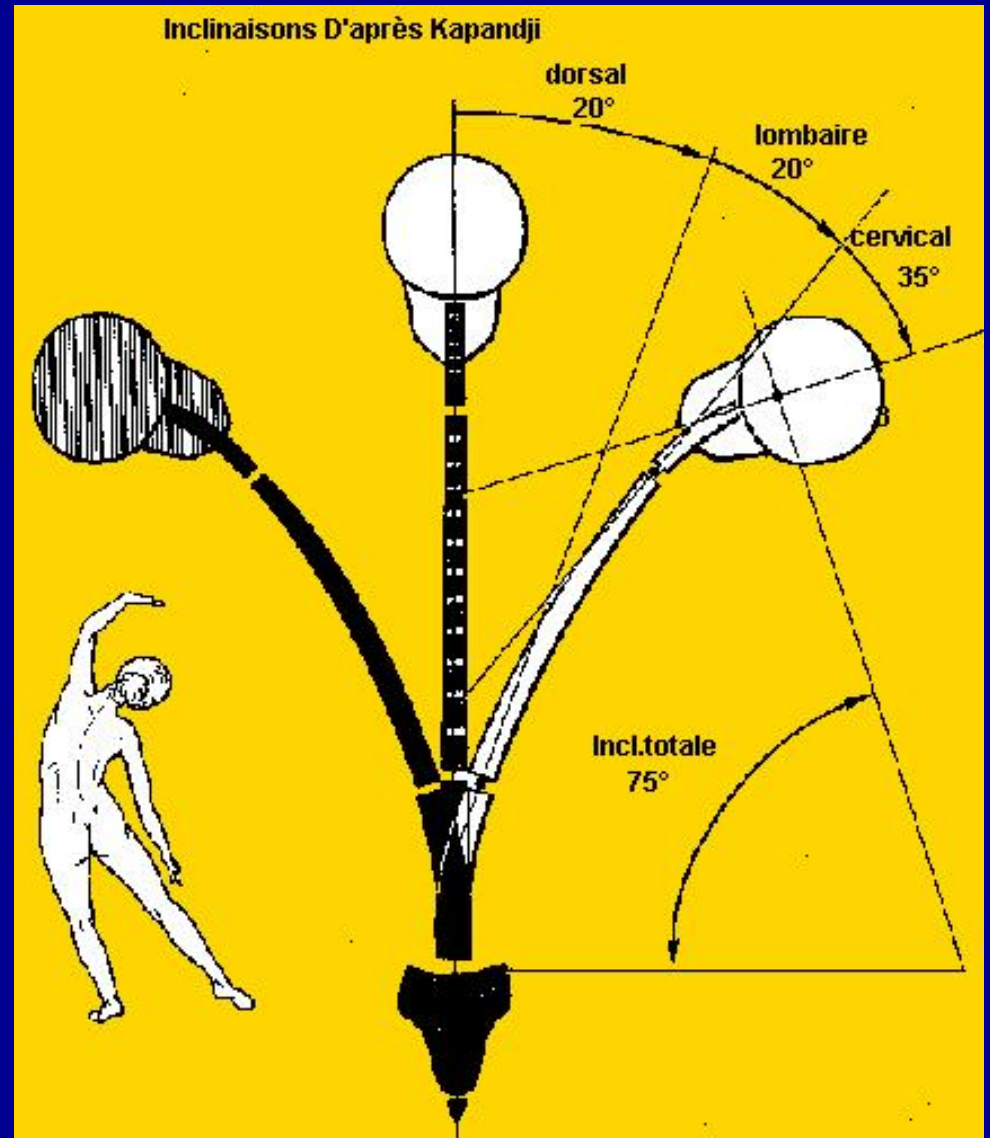




# Flexion lombo pelvi fémorale

- Distance Doigts-Sol
- Repères cutanés (test de Schober Mc Ray...)
- Extensibilité sous pelvienne

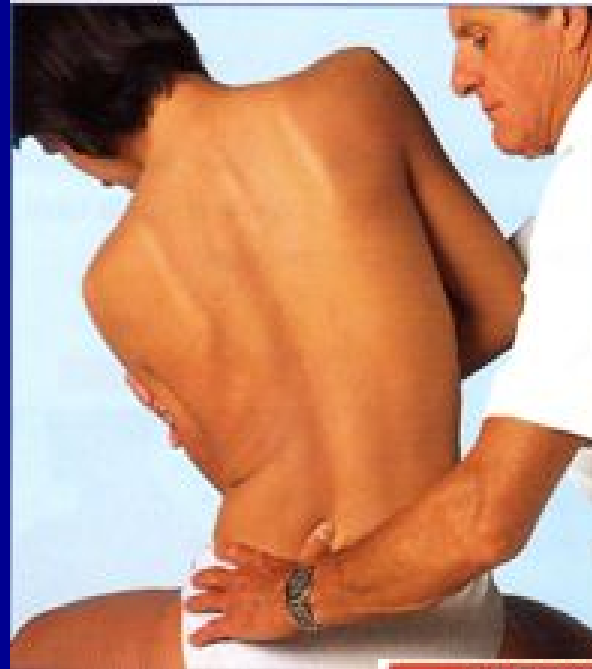
# INCLINAISONS LATÉRALES



**FLEXION**



**LATERO-FLEXION**



**EXTENSION**



**ROTATION**



# LOMBALGIES

- 2/3 population touchée à un moment donnée de son existence, incidence annuelle 5 à 10% PG adulte, prévalence 20 à 30%
- 90% guérissent spontanément et ne requièrent pas d'intervention médicale
- Première cause d'invalidité des moins de 45 ans
- Lombalgie chronique > 3mois

## Mr S. Gérard

- Suivi depuis 5 ans pour une pathologie inflammatoire satellite d'une dysmyélopoïèse nécessitant une corticothérapie au long cours`
- Hospitalisé pour une fièvre avec atteinte pulmonaire qui se révélera en rapport avec une nocardiose

Lombalgies brutales pendant l'hospitalisation,  
avec décharges électriques

Examen difficile, EVA 10, non déficitaire

Dics évoqués:

Spondylodiscite infectieuse

Tassement ostéoporotique

Atteinte spécifique de l'hémopathie

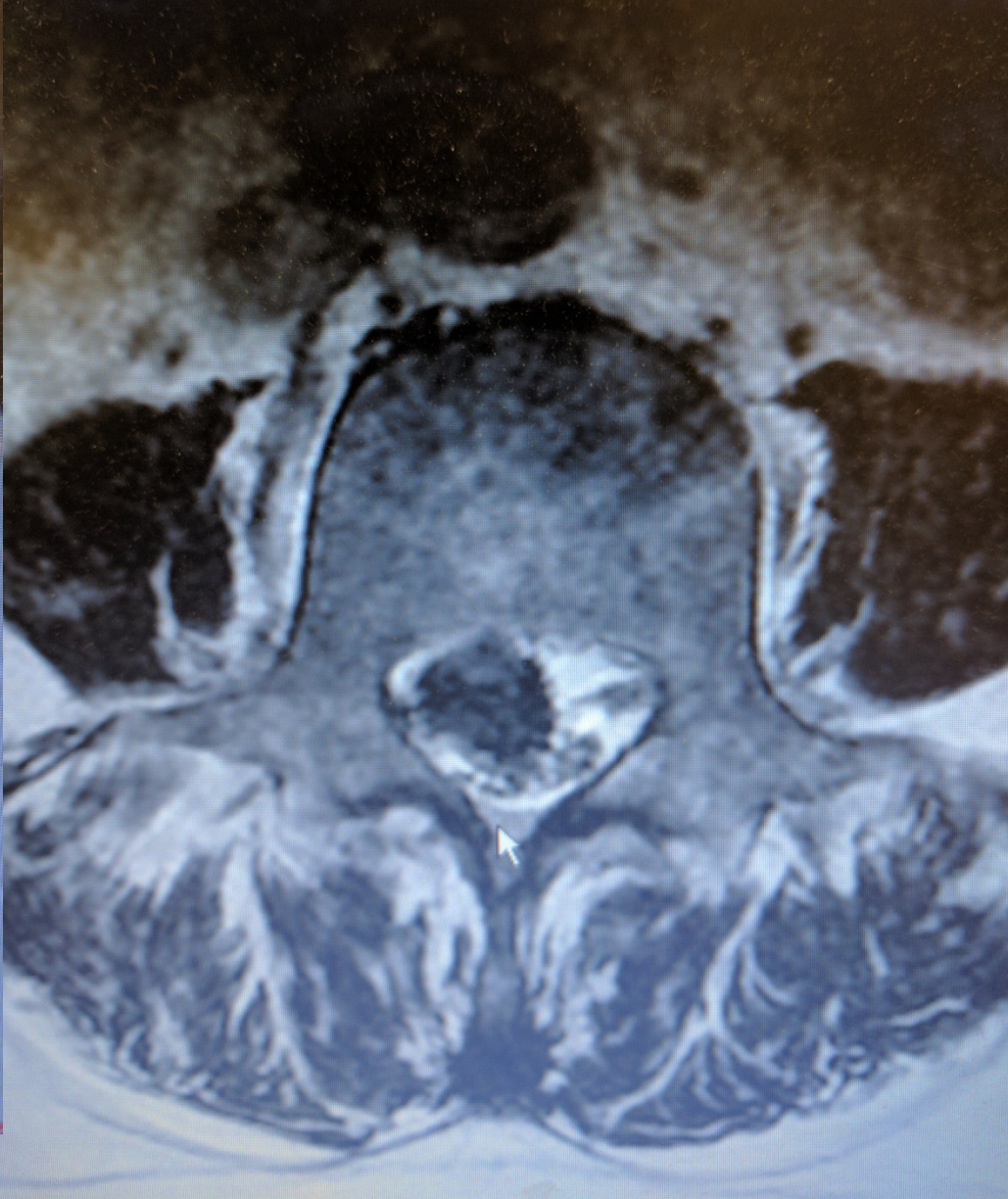
lombalgie mécanique sur hernie discale

**QUEL(S) EXAMEN(S)**





trait - DEVINE



# Hernie discale

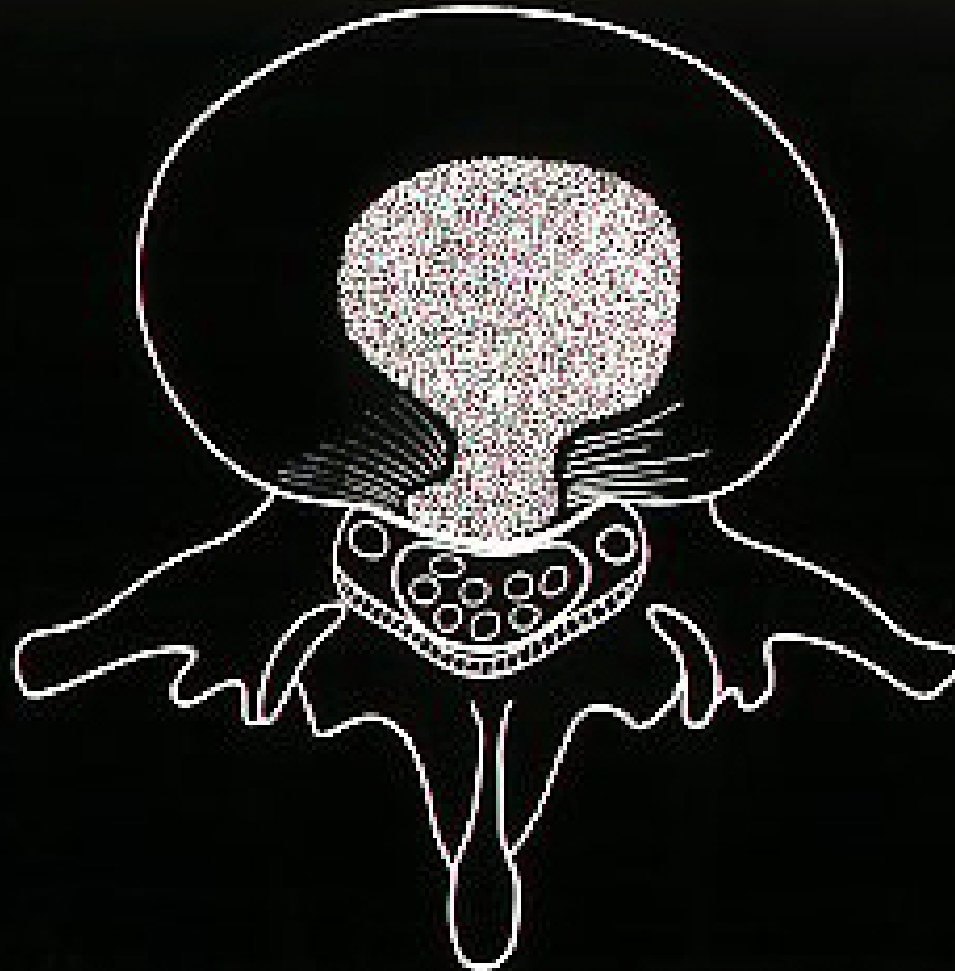
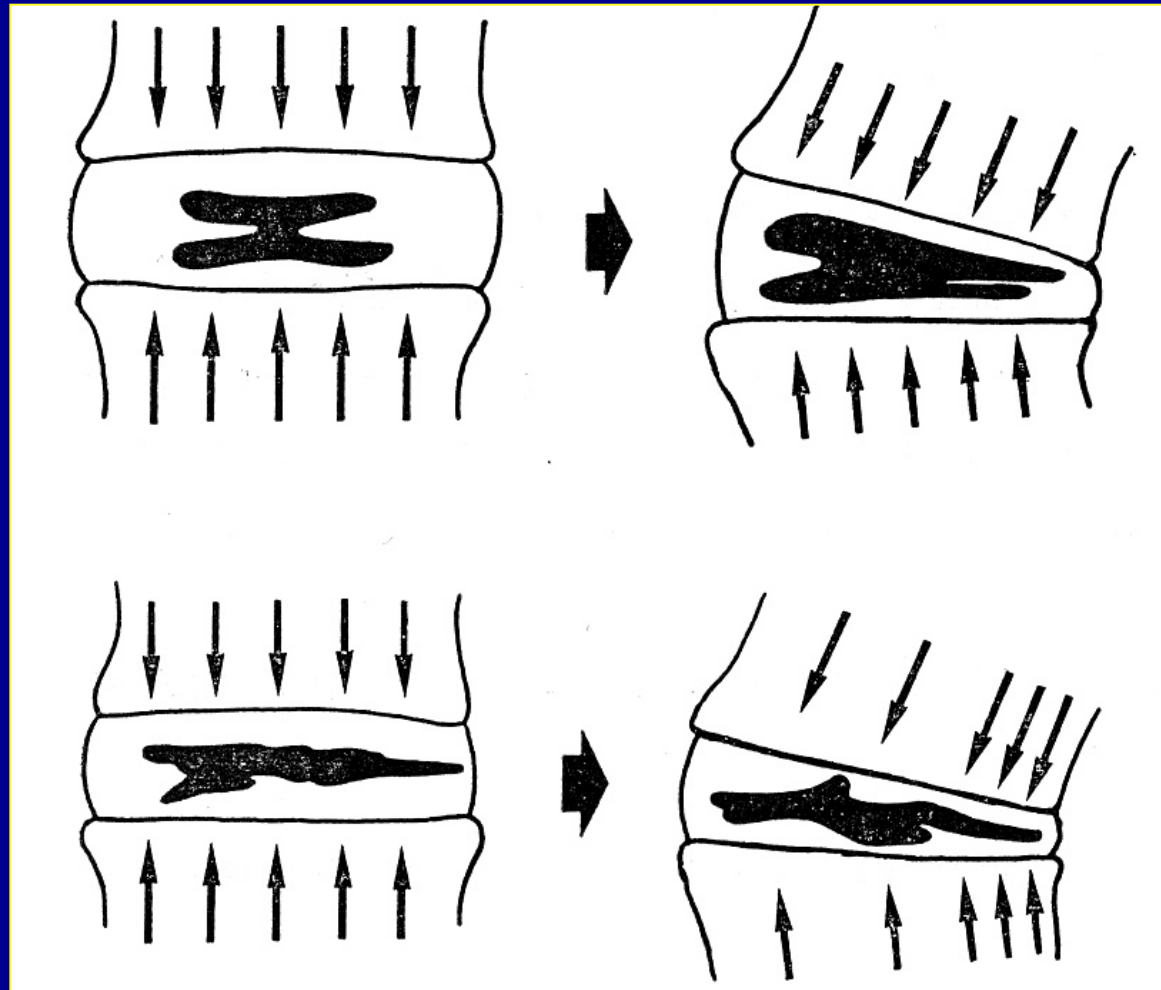
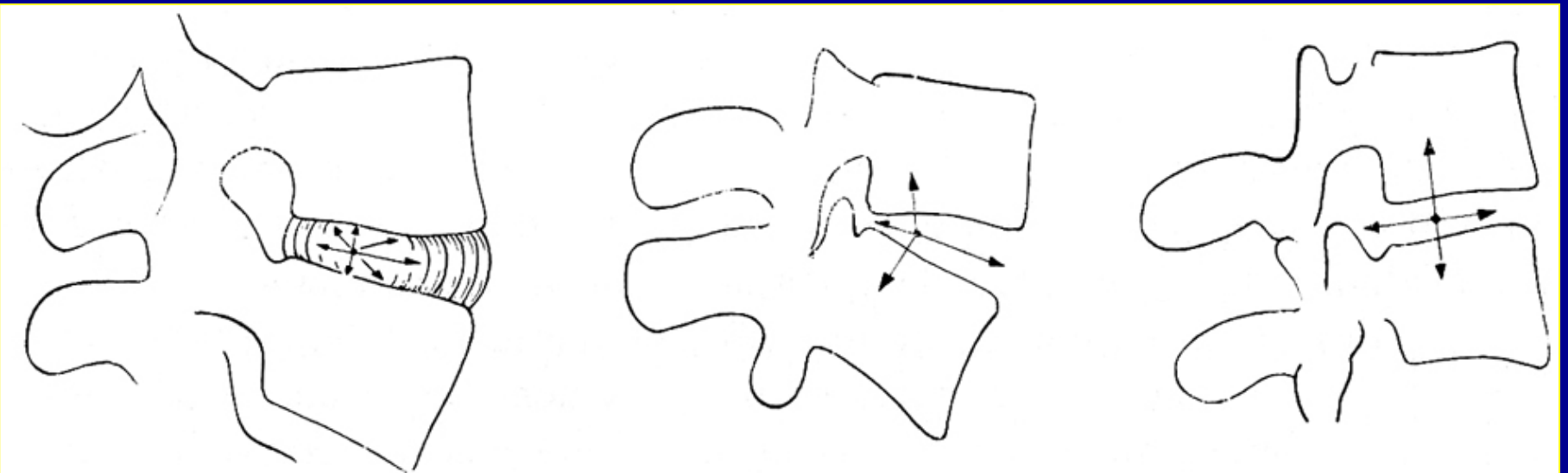


FIG. 94. — *Hernie centrale comprimant modérément le fourreau dural. Sans compression radiculaire.*

# RÉPARTITION DES FORCES DE COMPRESSION ET DE TRACTION



# Répartition des forces subies par le disque intervertébral



# SD DURE-MERIEN

- Innervation riche de la face antérieure de la dure-mere
- DI extra segmentaire: lombalgie basse, face antérieure et postérieure des 2 cuisses, abdomen, aine, périnée
- DI provoquée par la mobilisation de la dm
  - T.E.S.
  - Flexion cervicale ( 3 cm)
  - Élévation jambe tendue
  - Flexion du genou en dv

# LESION DISCALE

- En cas de lésion discale : tout est possible
  - **Hernie discale**
    - DI violente sur effort
    - Blocage +/- important
    - Peu ou pas de sg locaux localisés
  - **Insuffisance discale**
    - Arc dl, limitation dl des mvts
    - DI après une position prolongée.
  - **Évolution du sd en fct du déplacement de la hd**

Mme B.M 47 ans

**ATCD:** - néant  
- 3 enfants  
- artiste peintre

**HDM:** -Lombalgies sans irradiation radiculaire  
-Horaire mixte, mais forte composante  
inflammatoire  
- Biologie normale  
- Raideur lombaire





# CLASSIFICATION MODIC

Classification dégénérescence discale en IRM

## STADE 1



T1



T2



T1 FS gd

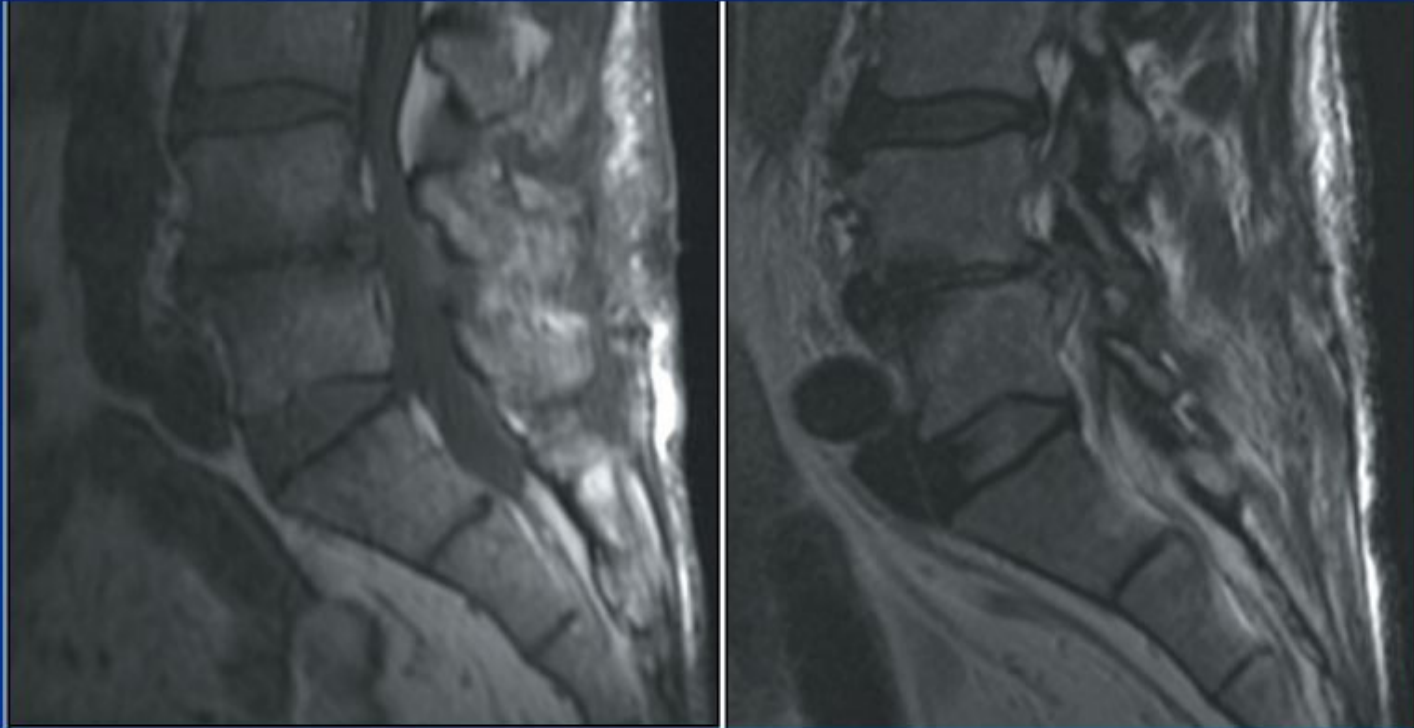
Discarthrose L2-L3 avec signal des plateaux vertébraux adjacents de type Modic 1 L2-L3

# MODIC 2

Association modifications MODIC et lombalgies (Kjaer , Eur Spine j 2006)



## Exemple Modic 3



Discarthrose L4-L5 avec hyposignal T1 et T2 en miroir des coins antérieurs. Stade 3 de Modic.

# ELEMENTS COMPENSATEURS AUX PRESSIONS DISCALES

- La coaptation des apophyses articulaires postérieures permet de soulager le disque d'une charge d'environ 20 % de la pression totale subie et ce, d'autant plus que l'inclinaison est forte sur l'horizontale.
- Certains auteurs parlent de 50 % de diminution de pression pour une inclinaison de 45°.
- Rôle de l'arc postérieur du corps vertébral +++
- Rôles des **muscles** para-vertébraux, notamment d'une bonne sangle abdominale et des muscles spinaux profonds au cours des efforts.

# EFFET DE LA DEGENERESCENCE DISCALE SUR L'ARC POSTERIEUR

- Autres conséquences de ces dégénérescences discales :
- un déplacement antérieur et postérieur de la vertèbre sus-jacente par rapport à la sous-jacente
- ce qui peut aboutir à des spondylolisthésis ou pseudo-rétrolisthésis d'origine arthrosique.

# Le blocage articulaire postérieur

## O. Troisier

- Douleur lombaire unilatérale avec signes locaux cohérents
- Douleur à la mobilisation vertébrale
  - Limitation du mvt voire baïonnette
  - Convergence: douleur en extension et en inclinaison latérale du côté dl
  - Divergence: douleur en flexion et en inclinaison latérale du côté opposé à la dl
- Test anesthésique local

# DOULEUR ARTICULAIRE POSTERIEURE

RECHERCHE DE LA DOULEUR ARTICULAIRE POSTERIEURE



Mme L. Florence (75 ans)

**ATCD:** HCV positive

Bronchopathie type DDB

CCA

**Signes:** Lombalgies horaire mixte

Irradiation tronquée cuisse D

Absence de signes généraux

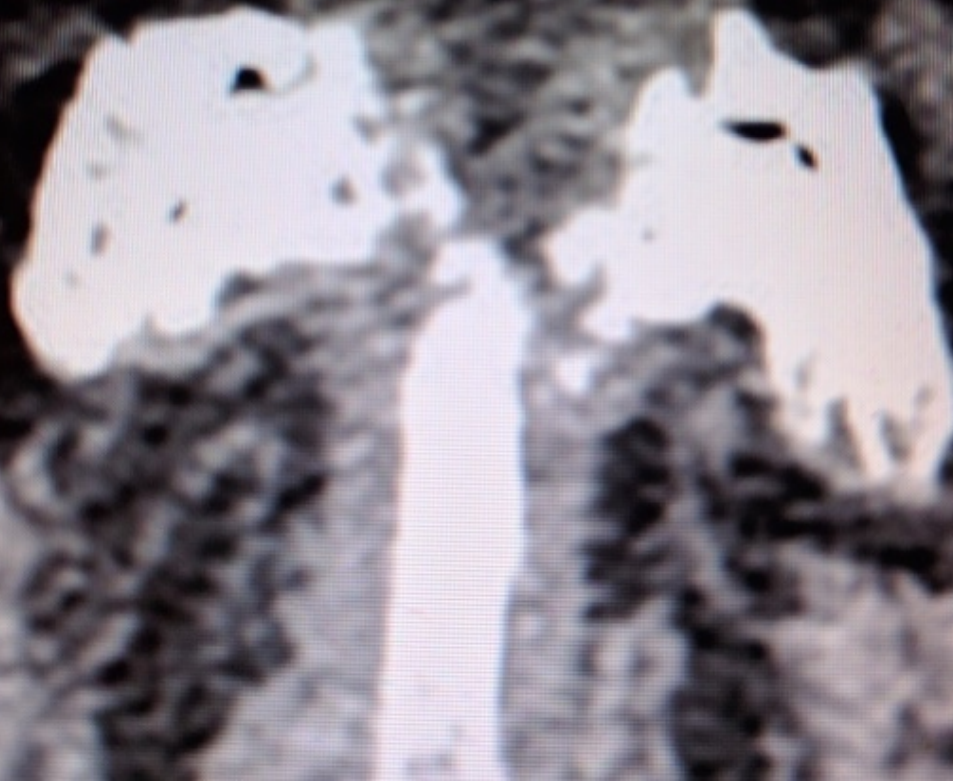
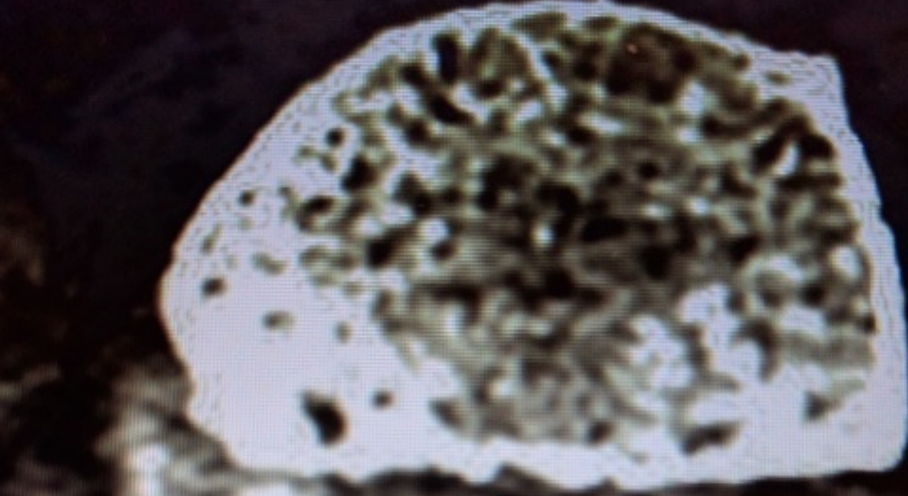
Raideur modérée,

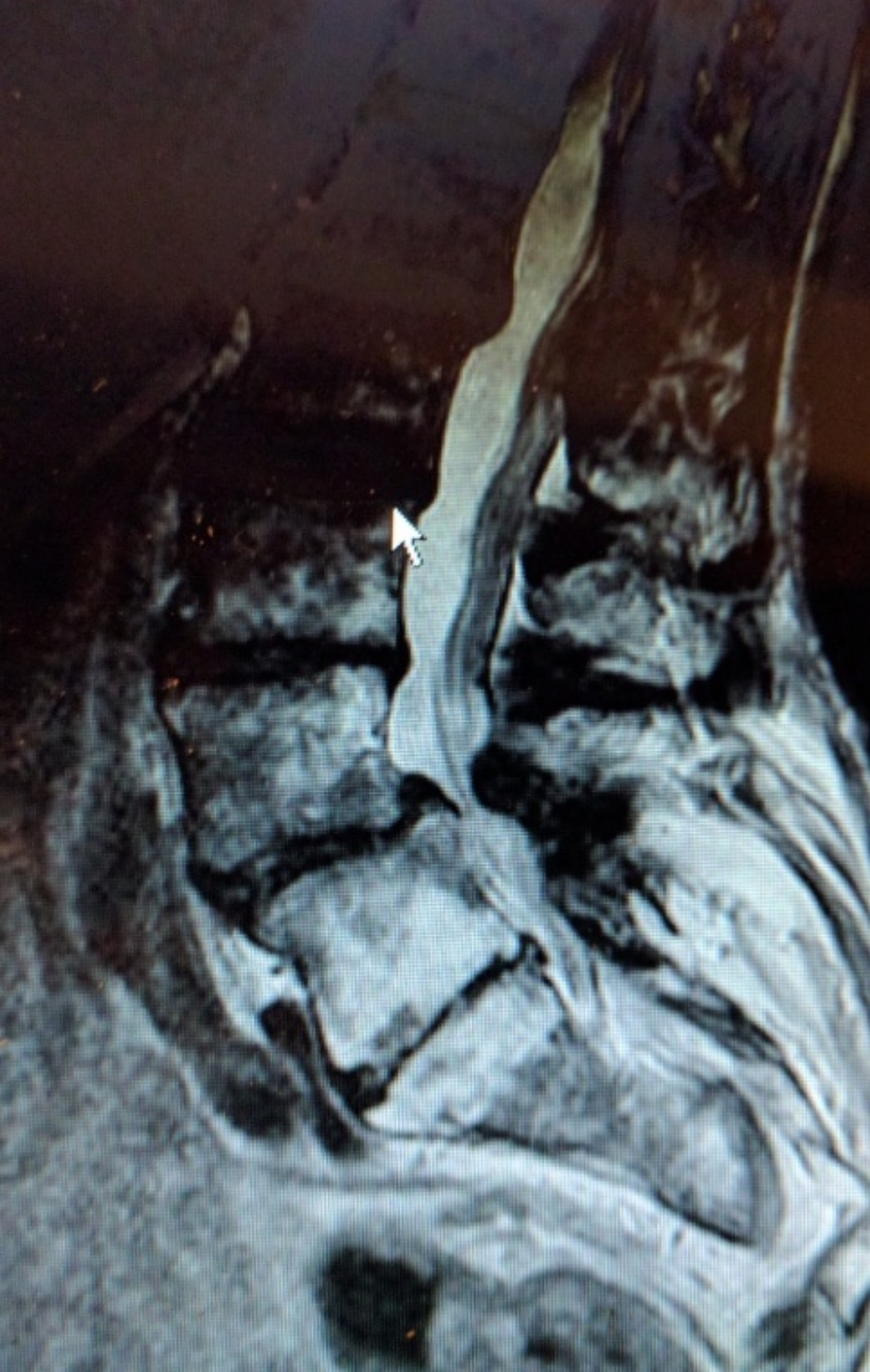
douleur en extension

CRP 7 mg/



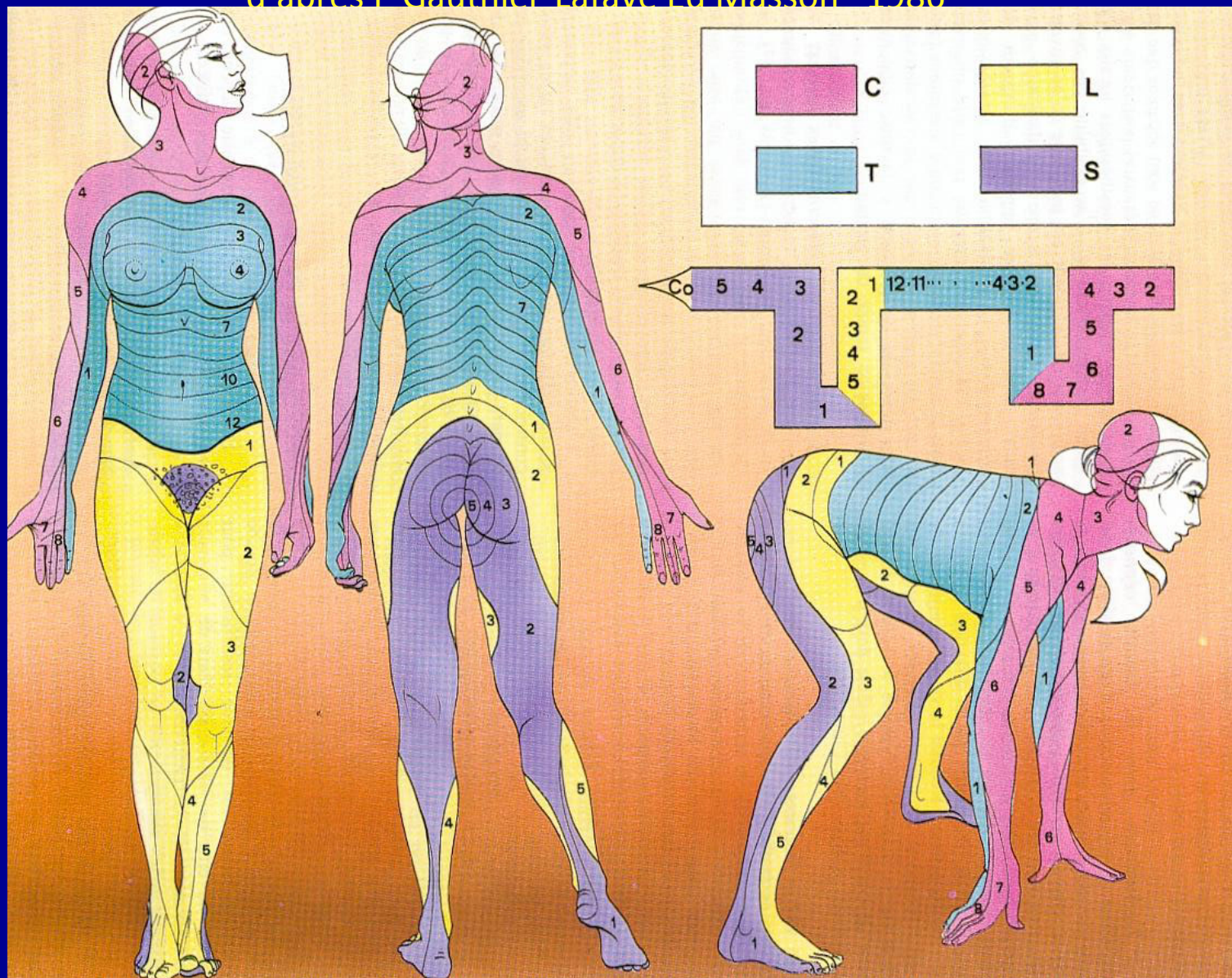
TDM





# Schéma des métamères sensitifs

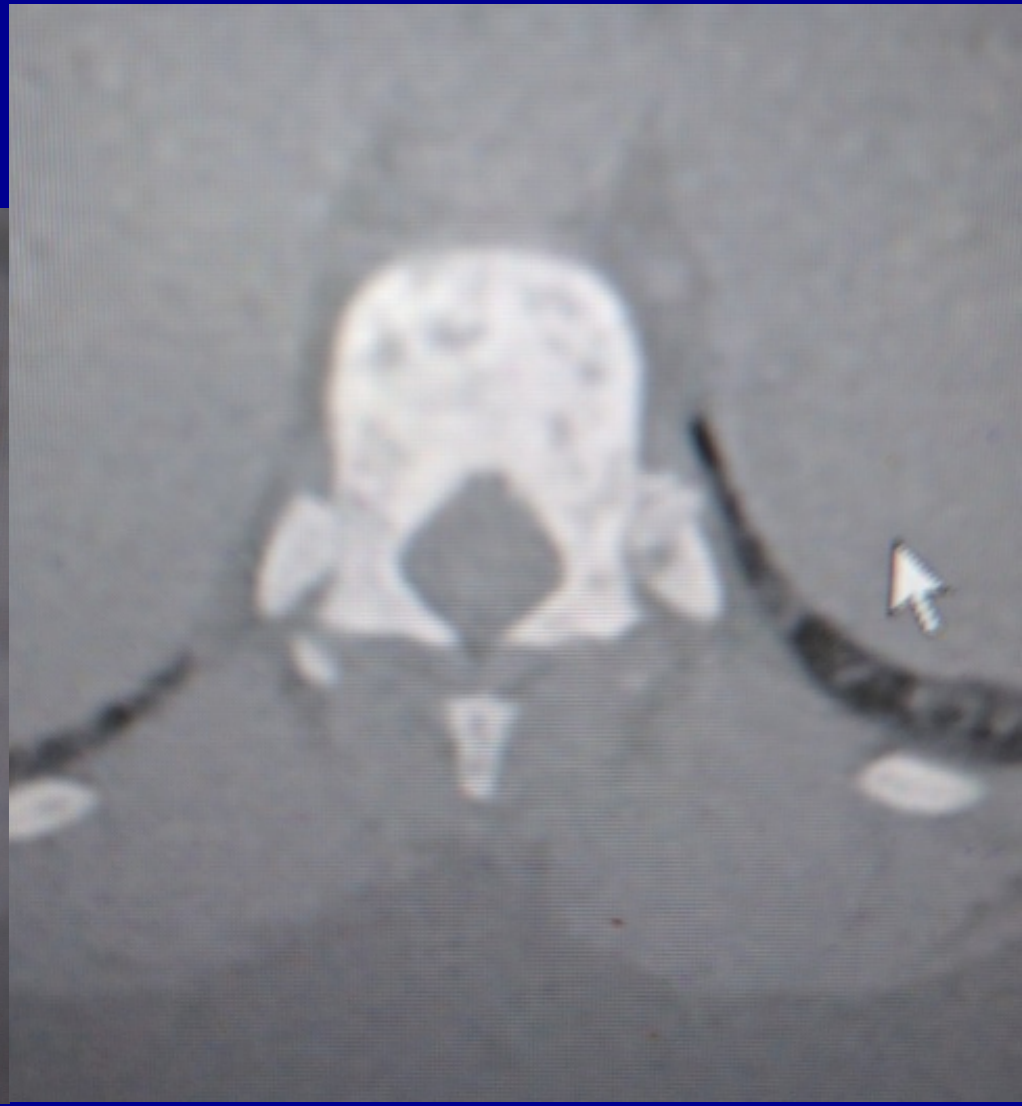
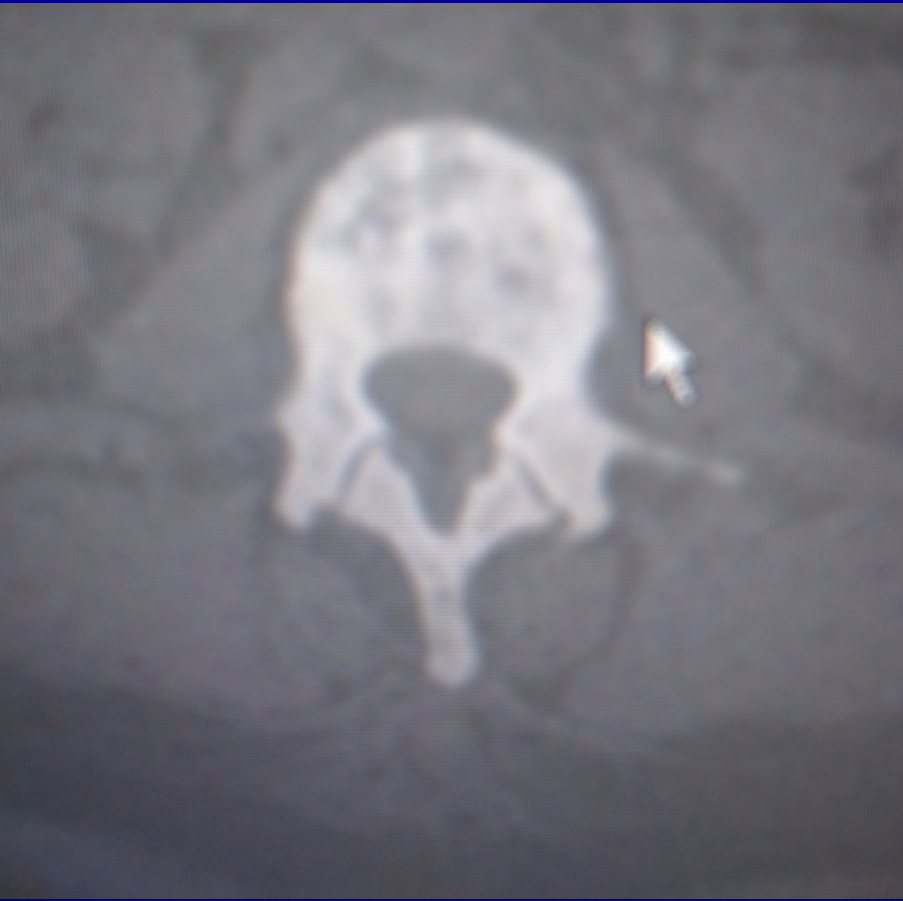
d'après P Gauthier-Lafave Ed Masson 1986



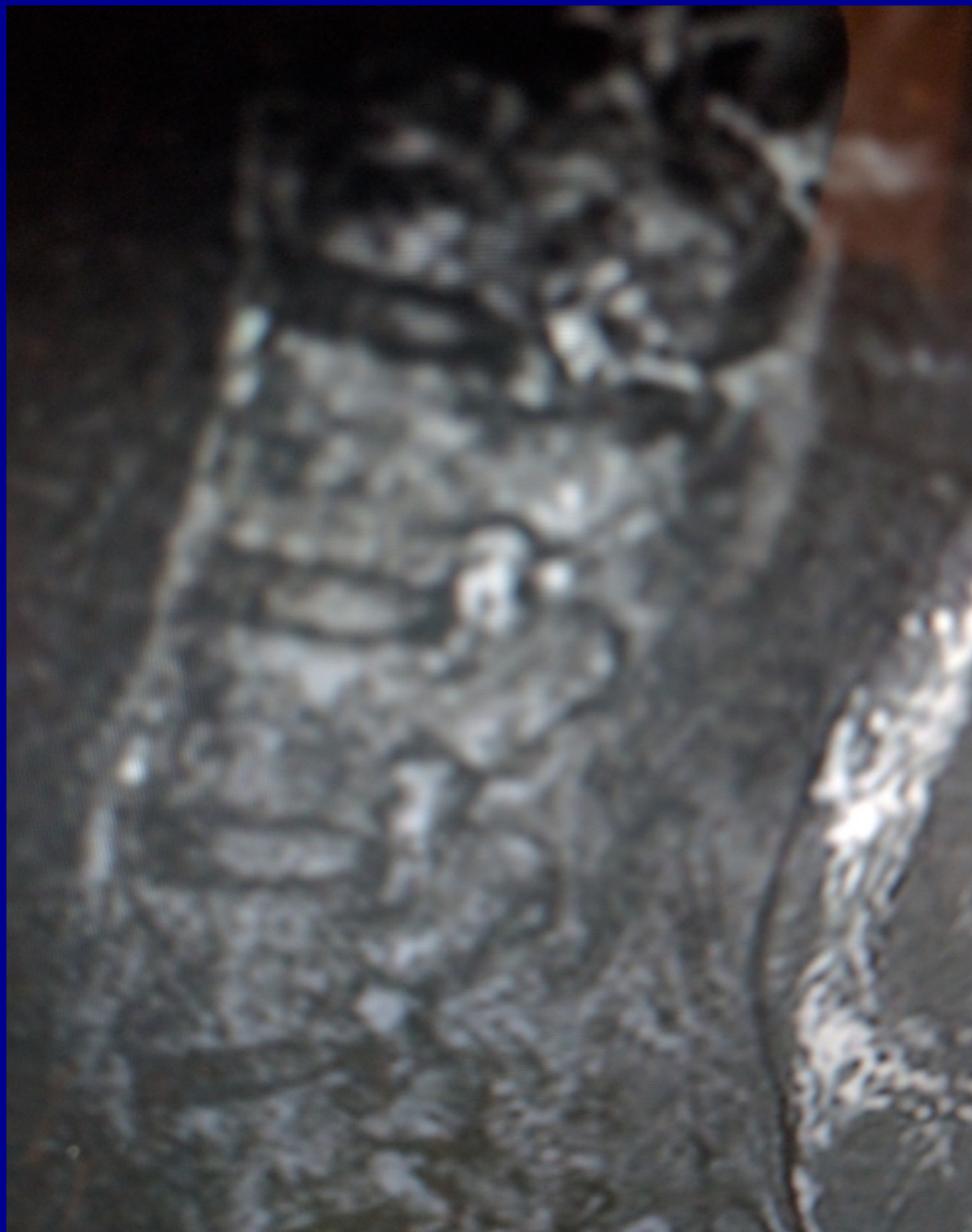
# Mme Le B (/1957)

- Vomissements, perte de poids 15 kg, lombalgies
- Biologie normale
- TDM: normal, épaissement vésiculaire
- CS chirurgie pour avis sur cholecystectomie

# TDM



IRM



**M.C âgée de 68 ans**

**ATCD: pneumopathie interstitielle sous CT 5mg/j**

**Obésité**

**EP**

**HDM: dorsalgies aiguës, sans CD**

**pas de radiculopathie**

**pas d'AEG**

**QUELS EXAMENS CONSEILLER ?**



**RADIOS**

**RACHIS**

**DORSOLOMBAIRE F et P**





# RADICULOPATHIES LOMBAIRES

- - Prévalence au cours de la vie 4 à 5%, H>F
- Cause la plus fréquente (*quand la dlr dépasse le genou*): hernie discale
- Autres causes

Arthropathie postérieure

CLR

Spondylodiscites

Tumorales

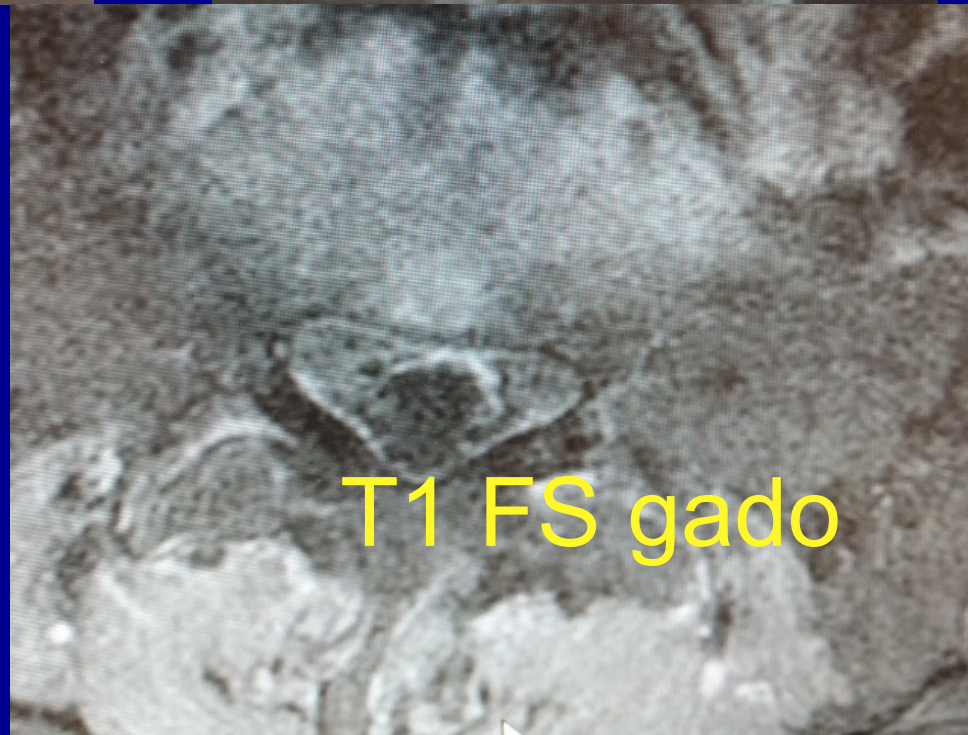
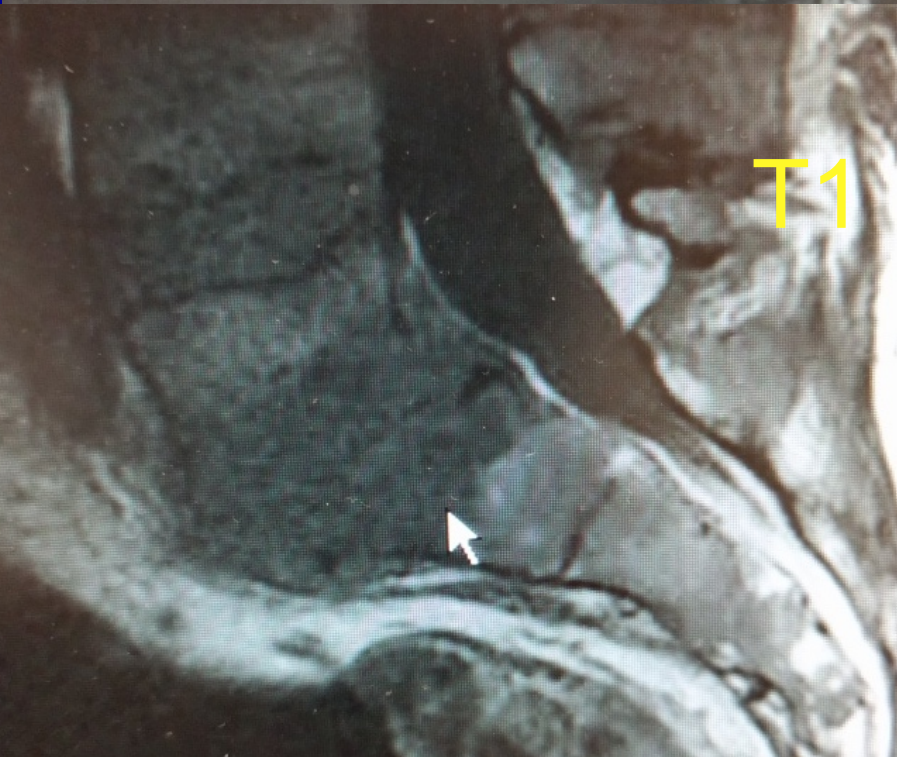
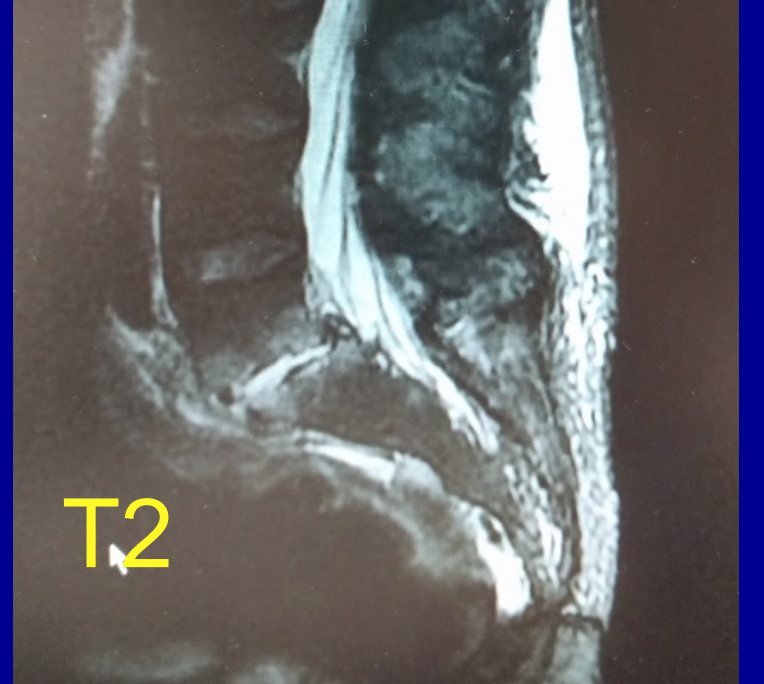
**Mr F.JL, 54 ans**

**ATCD: néant**

- HDM:**
- effort de soulèvement début Septembre, lombalgie aigue
  - IRM: SL et discopathie dégénérative
  - tt: AINS, repos, puis 2 épidurales avec corticothérapie 7 j
  - 27/09/16: fièvre, aggravation lombalgies, radiculopathies bil.
  - Apparition d'un déficit du releveur du pied droit modeste

### **Quels examens**

- CRP 273 mg/l, 11700 GB
- HC positives *Streptococcus agalactiae*



# ANGIO TDM COEUR



- **Echo cœur:** plusieurs végétations sur la mitrale, dont une de 20 mm avec perforation de la valve
- **IRM cérébrale:** AI punctiforme subaigu frontal droit
- Traitement débuté le 28/09 par AMOXICILLINE 12 g/24 h et GENTA
- **02/10/2016 CRO cœur**
  - Végétation de 3 cm de diamètre, polylobée , active, occupant toute la commissure antérieure
  - tissu valvulaire sous jacent totalement détruit par l'infection
  - Bioprothèse
  - Microbio: qq colonie S.Agalactiae

# EVOLUTION

- - CLAMOXYL et GENTA IV 1 mois
- RELAIS CLAMOXYL 6gr et RIMACTAN 450 2 fois1 mois
- Stabilité du déficit releveur pied
- Diminution progressive des lombalgies et radiculalgies



# Signes Neurologiques

- **Réflexes**
  - Rotulien L4, Achilléen S1
- **Signes de Lasègue** (L5 et S1)
  - Compression d'une racine lombaire par une lésion extradurale. Radiculalgies et non lombalgies
  - + si  $\leq 70^\circ$
  - Controlatéral si HD médiane + aisselle
- **Signes de Léri** (L3 et L4) ou Lasègue inversé

# Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
  - Marche sur la pointe des pieds et talons
  - Amyotrophie (mesurer)
  - Topographie
    - L5 : extenseur de l'hallux
    - S1 : fibulaires et triceps sural
    - L3 : quadriceps, adducteurs de hanche
    - L4 : quadriceps, moyen fessier, tibial antérieur
- Syndrome pyramidal, compression queue de cheval
  - Clonus, Babinski, ROT vifs et polycinétiques
  - Troubles sphinctériens, sensibilité périnéale
    -



# Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
  - Cotation :
    - 0 : aucune contraction volontaire
    - 1 : contraction visible sans déplacement
    - 2 : mouvement possible après compensation de la pesanteur
    - 3 : mouvement possible contre la pesanteur, en l'absence de résistance
    - 4 : mouvement possible contre faible résistance
    - 5 : force normale

# Diagnostic différentiel (1)

- ✓ **Hanche:** vérification des amplitudes articulaires de la coxo-fémorale en cas de dl fessière mécanique (sd canalaire lombaire)
- ✓ Limitation de la flexion et de la rotation interne
- ✓ **Sacro-iliaque**
  - Douleur fessière, irradiation creux poplité et talon
  - Pression directe en décubitus ventral
  - Flexion, adduction puis rotation interne de hanche

Dans les 2 cas: paresthésies tjs absentes

# CERVICALGIES

- Prévalence population adulte 12 à 36%
- PLUS FRÉQUENTE CHEZ LA FEMME
- augmente nettement avec l'âge
- conjonction arthrose et postures statiques
- NCB plus rare, environ

# Mme F. Elisabeth, 56 ans

- ATCD**
- origine turque
  - bronchite asthmatiforme
  - 10 enfants
  - agent d'entretien

- HDM**
- cervicalgies nocturnes
  - polyalgies diffuses
  - EG conservé

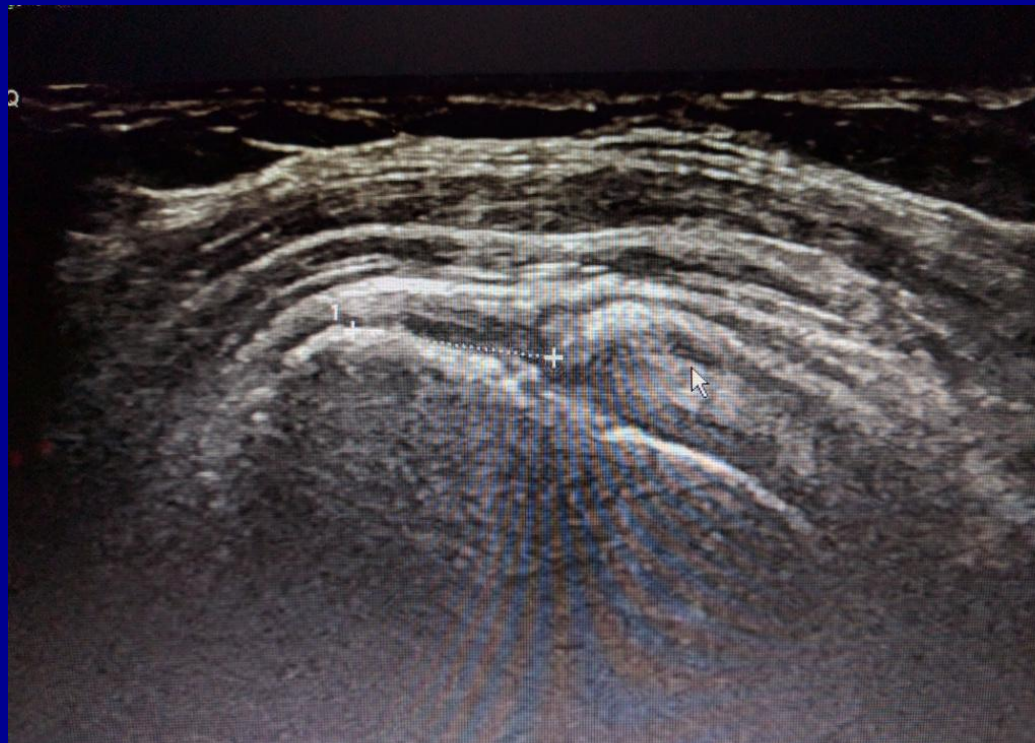
- EC**
- raideur globale
  - signes d'atteinte coiffe à droite

- **Biologie**                      **CRP 48 mg/l**

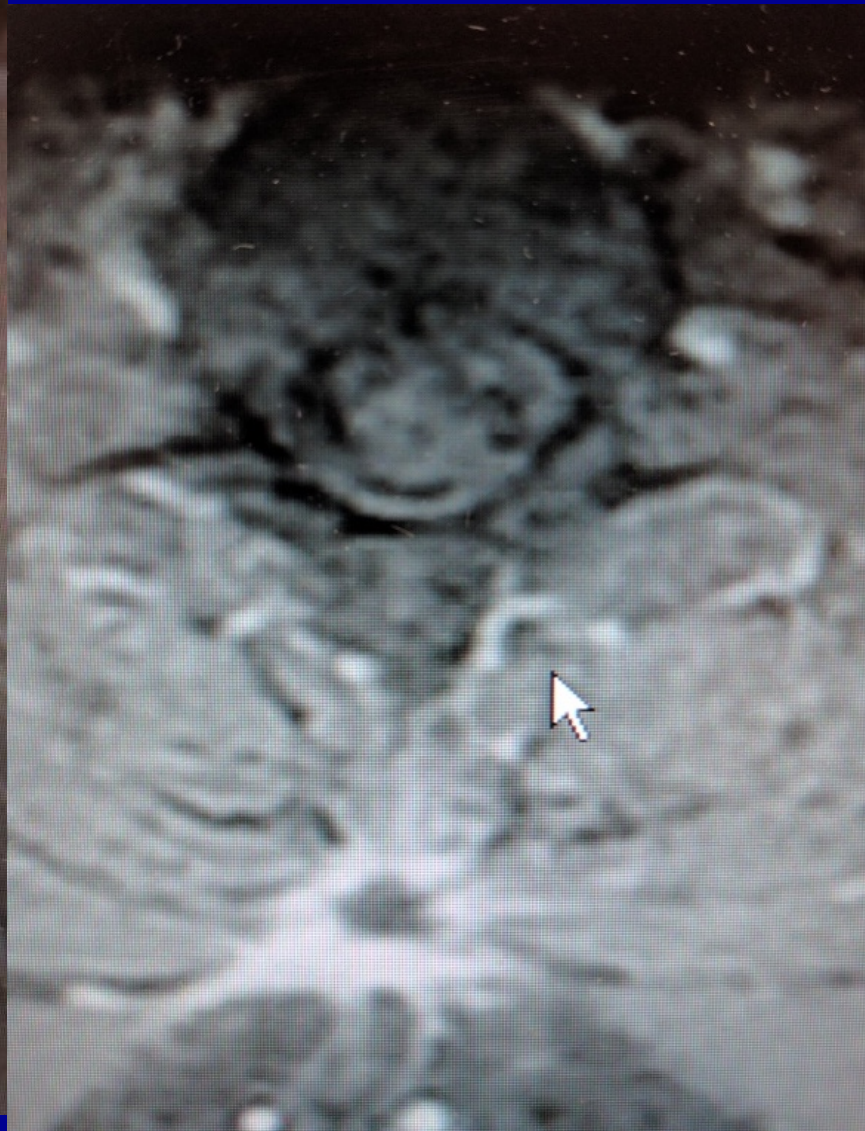
Radios épaules, rachis cervical, bassin: non significatives

Echographie                      tendinopathie supraépineux

Immunologie                      négative



IRM



Mr S.S 56 ans

ATCD - lumbago

- HTA

- Manutentionnaire

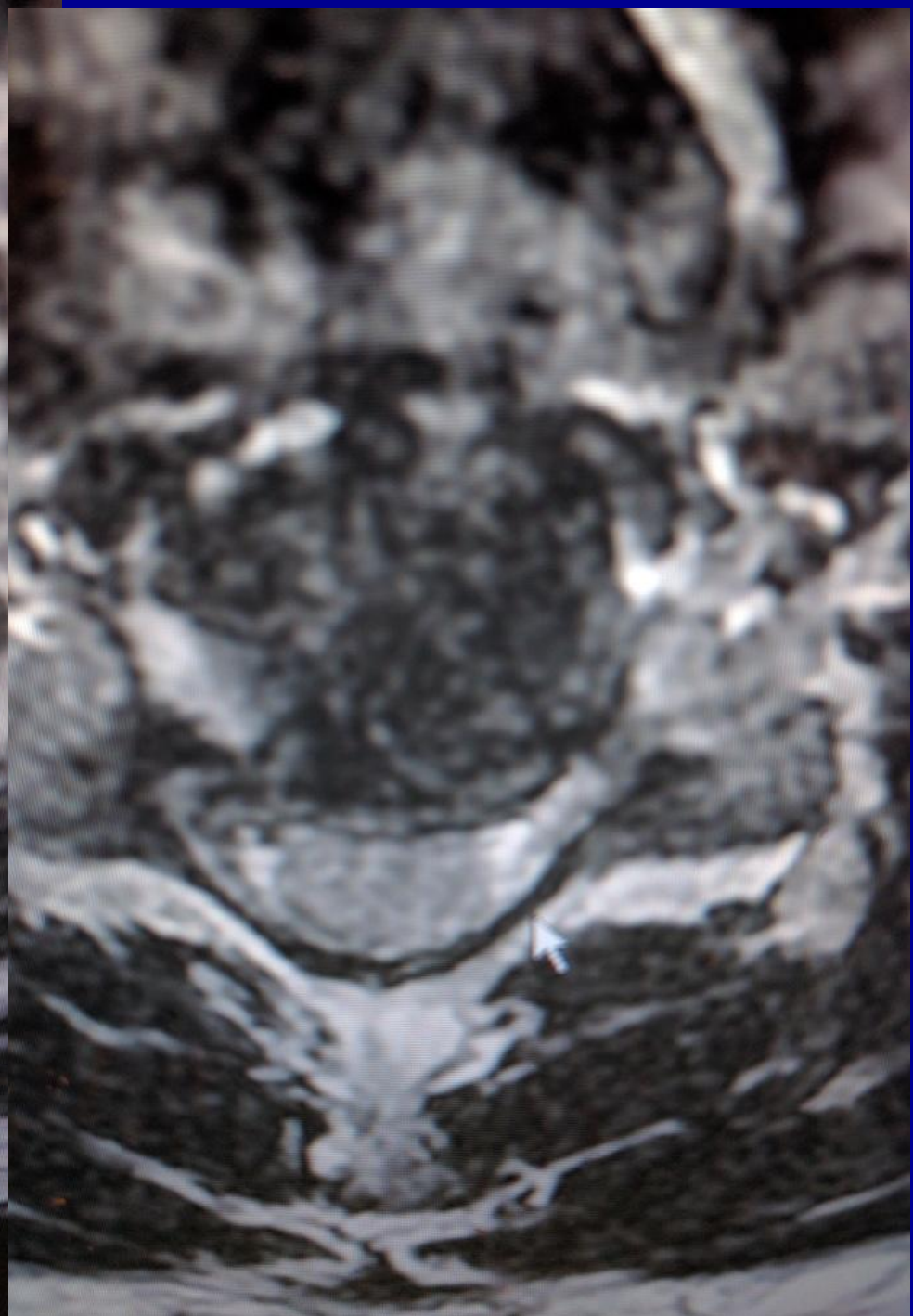
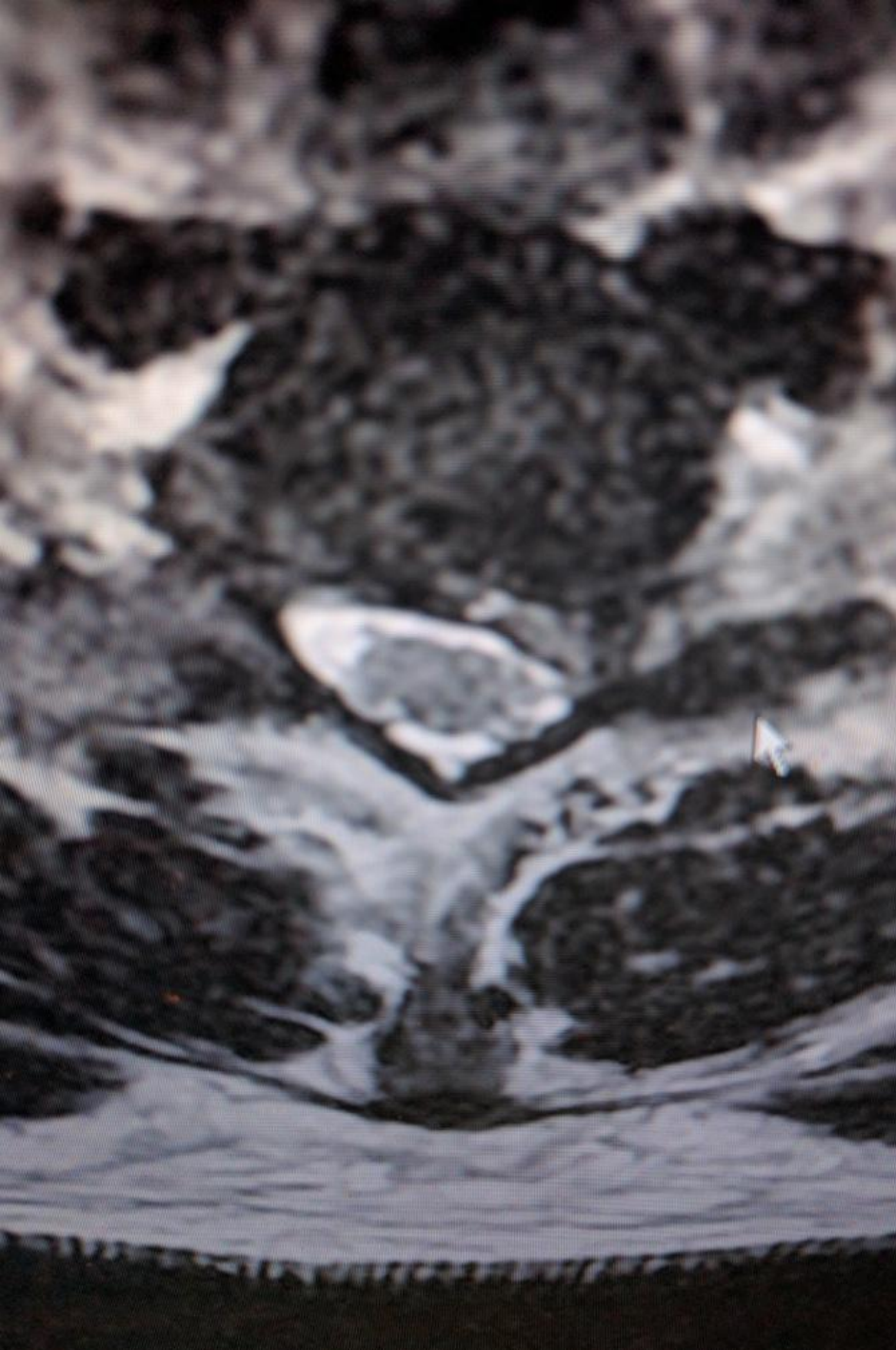
-Tabagisme 30 PA

HDM - cervicalgies depuis 3 semaines

- douleurs continues, impulsives

- insomnie

- irradiation gauche trajet C6



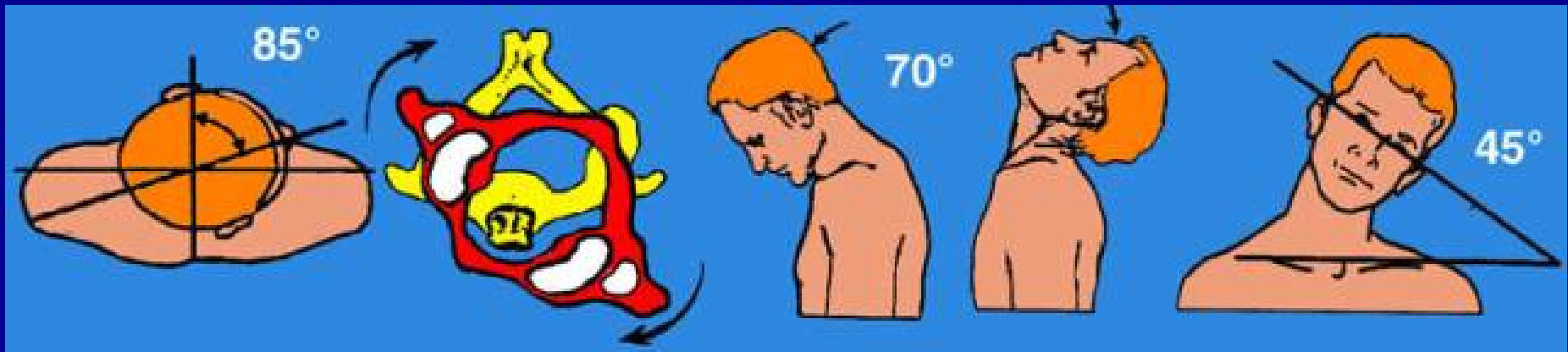


# COLONNE CERVICALE

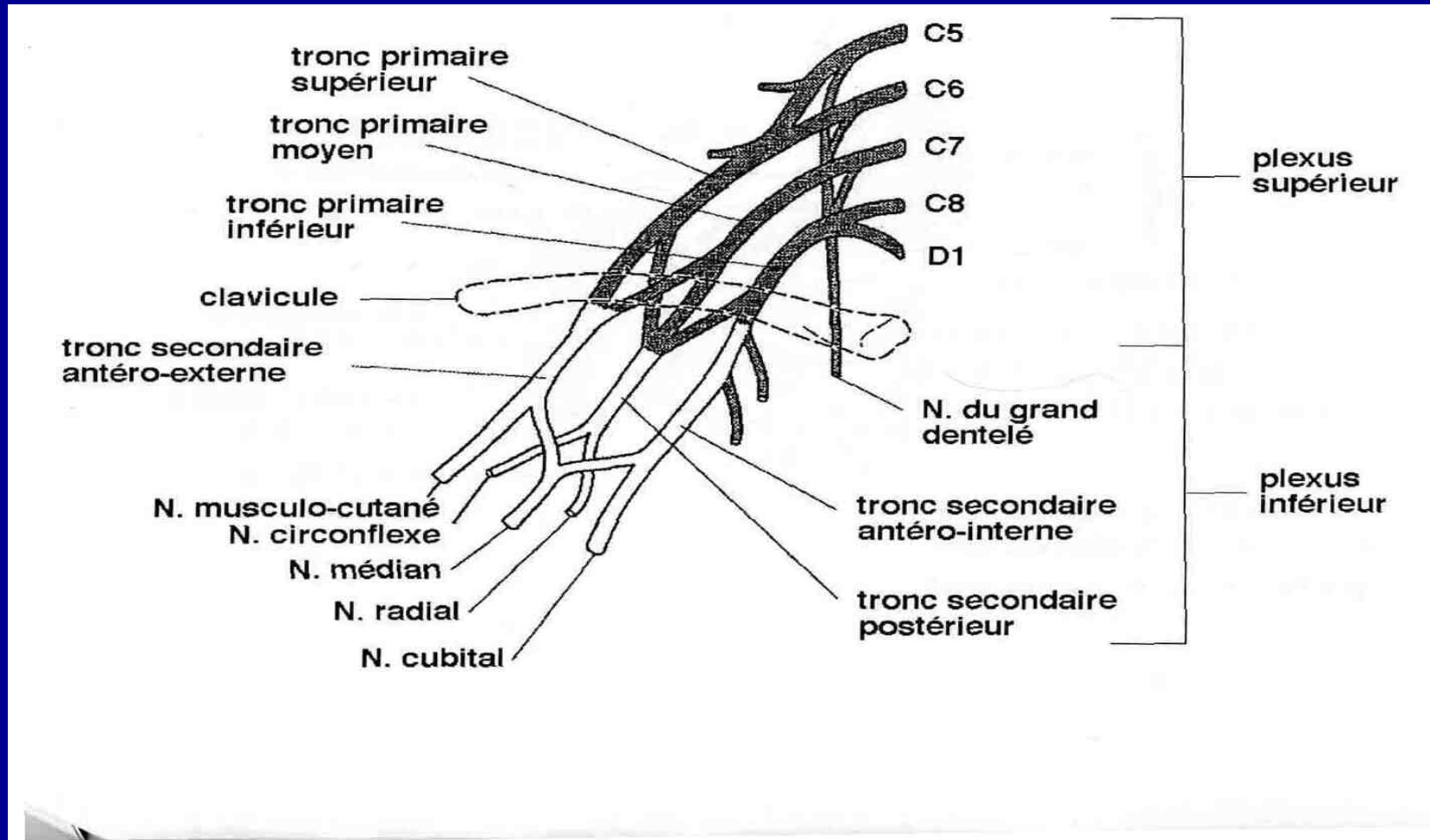
Rotations: C1-C3

Flexion-extension C3-C7

Inclinaisons latérales



# RAPPELS ANATOMIQUES



# Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
  - C5 : m. de l'épaule (abd et rot ext)
  - C6 : biceps et m. supinateur (flexion coude et supination av bras)
  - C7 : triceps et extenseurs poignets et doigts
  - C8 : m. intrinsèques de la main (flexion doigts)

# Signes Neurologiques

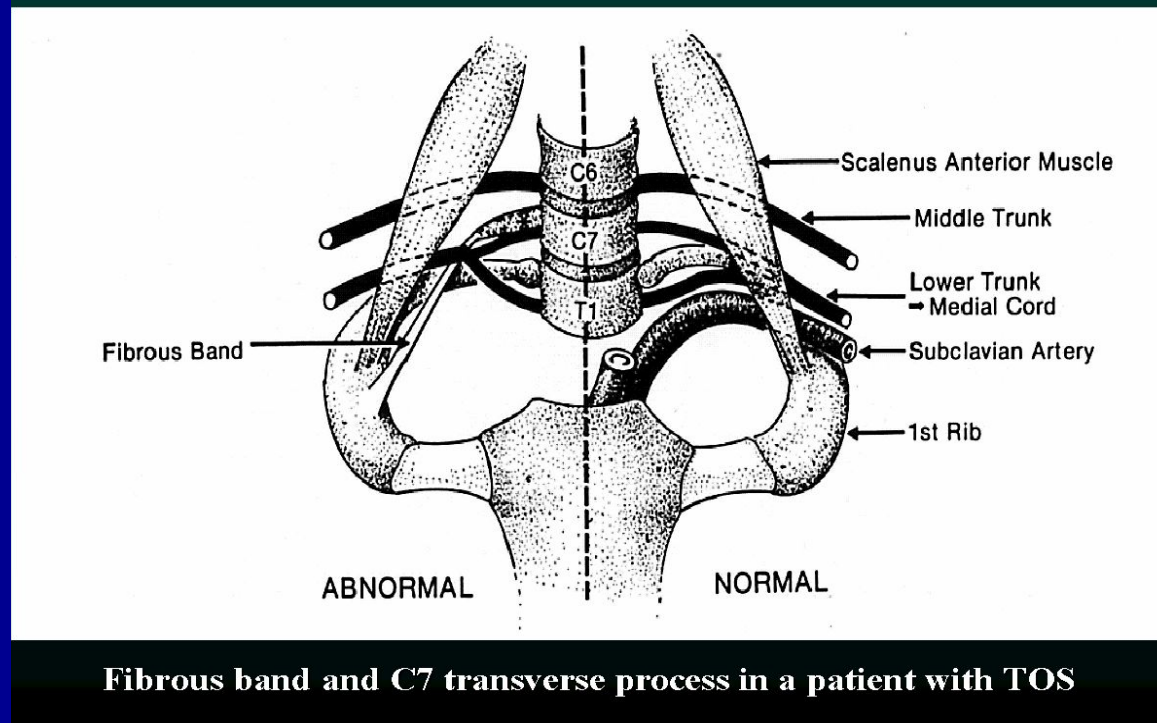
- Troubles moteurs :
  - C5 : m. de l'épaule (abd et rot ext)
  - C6 : biceps et m. supinateur (flexion coude et supination av bras)
  - C7 : triceps et extenseurs poignets et doigts
  - C8 : m. intrinsèques de la main (flexion doigts)

# Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
  - C5 : m. de l'épaule (abd et rot ext)
  - C6 : biceps et m. supinateur (flexion coude et supination av bras)
  - C7 : triceps et extenseurs poignets et doigts
  - C8 : m. intrinsèques de la main (flexion doigts)

# Diagnostic différentiel (2)

- Claudication : pouls périphériques
- Neuropathies



Mme B. Denise 78 ans

ATCD

DT2 sous metformine  
douleurs des genoux

HDM

- Dlrs pharyngées évoquant une angine, tt/amoxicilline et ains
- 14 jours plus tard, cervicalgies irradiant vers les épaules
- température 38 °
- Raideur globale
- arthrite poignet droit

**CRP** 198 mg/l

**NFS Plaquettes** 15500 GB dont 13000 PNN

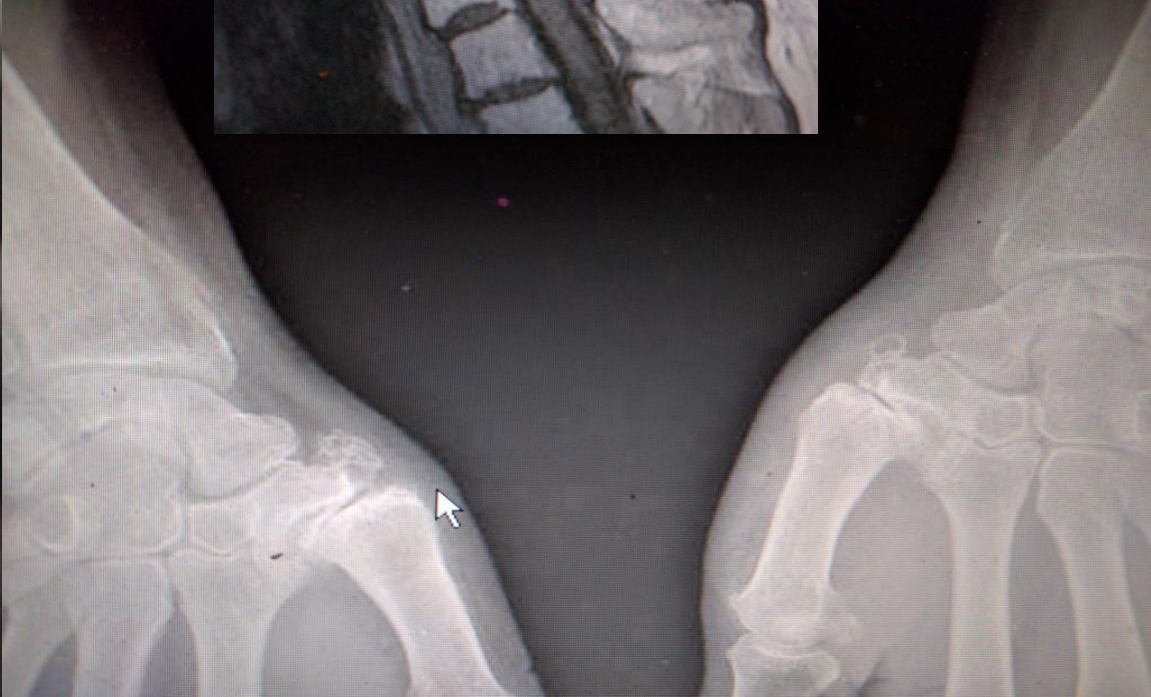
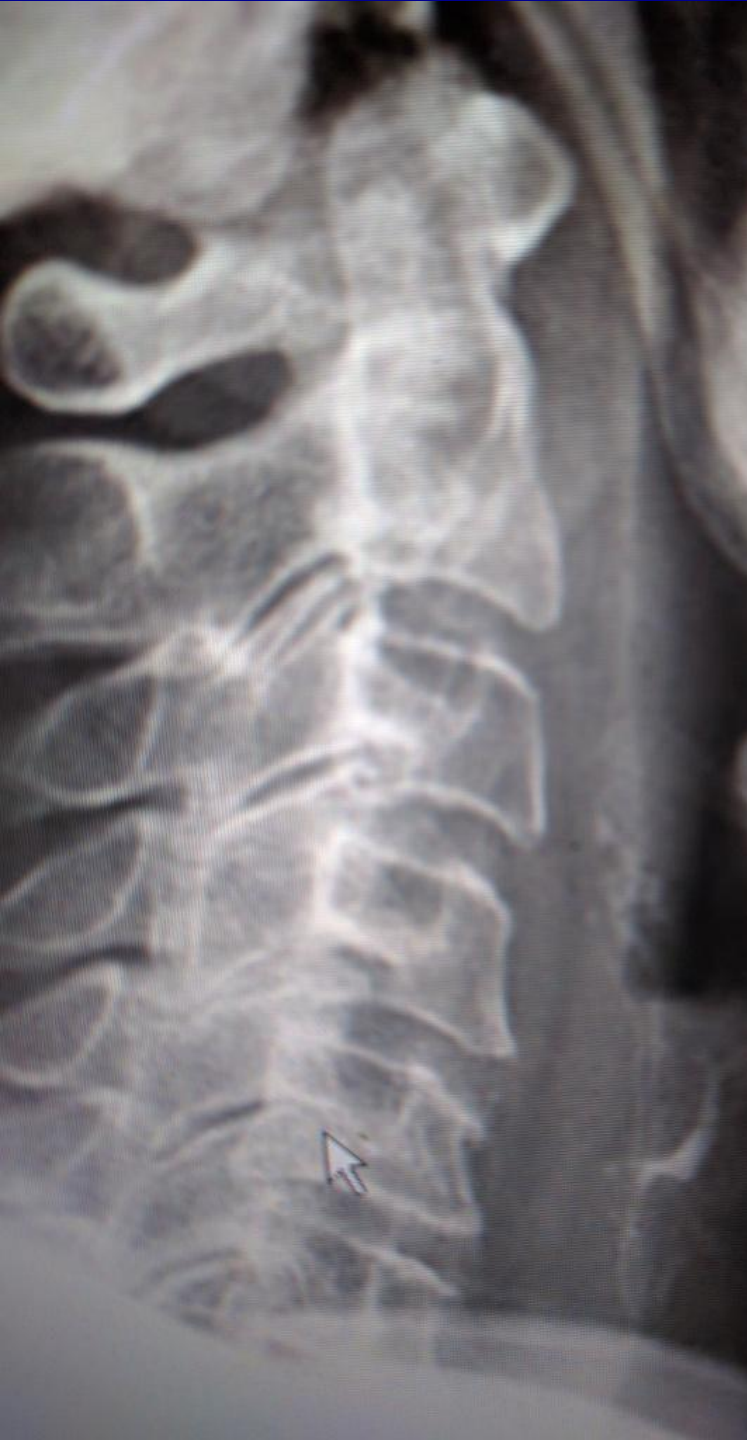
**Hb1 AC** 6,9%

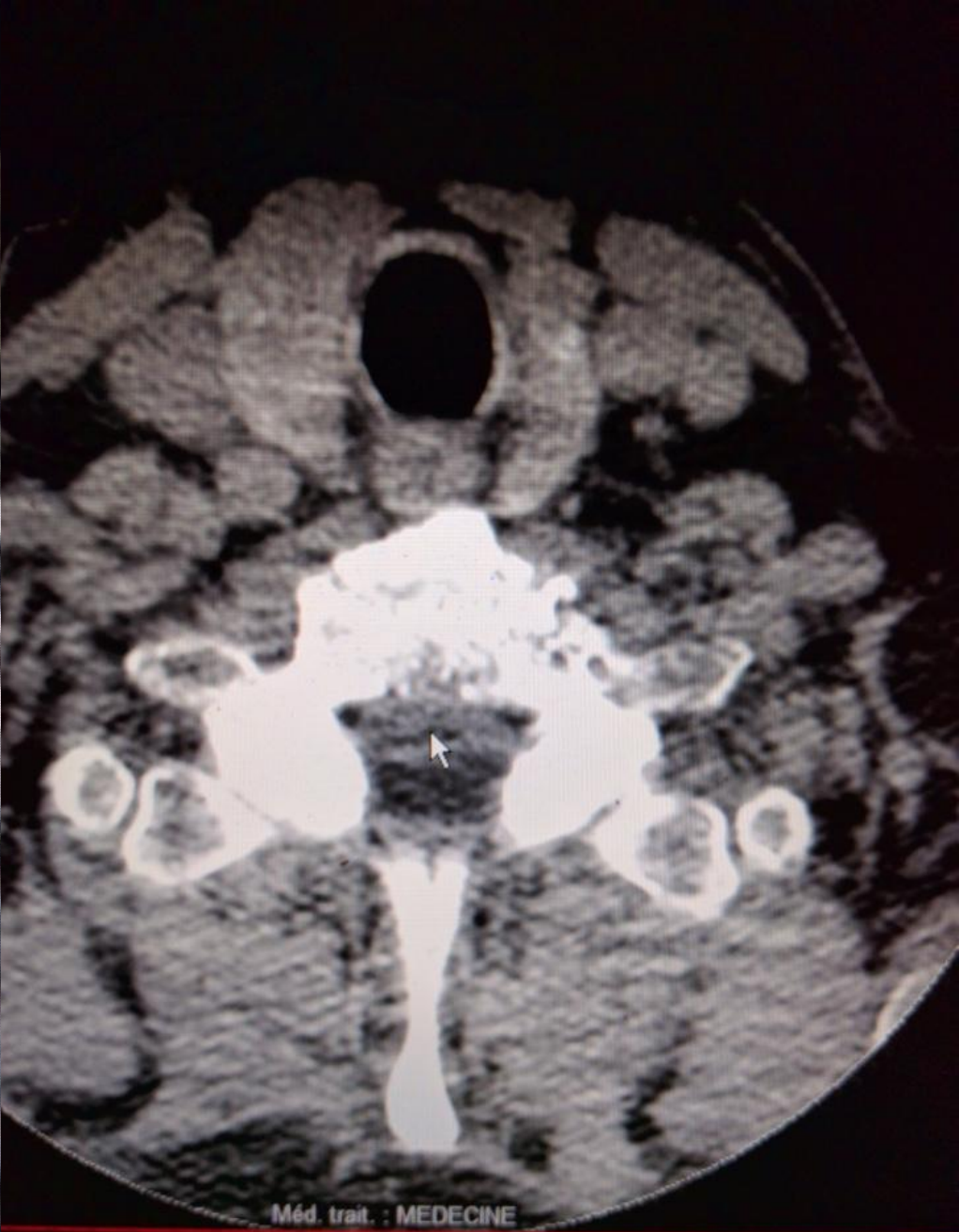
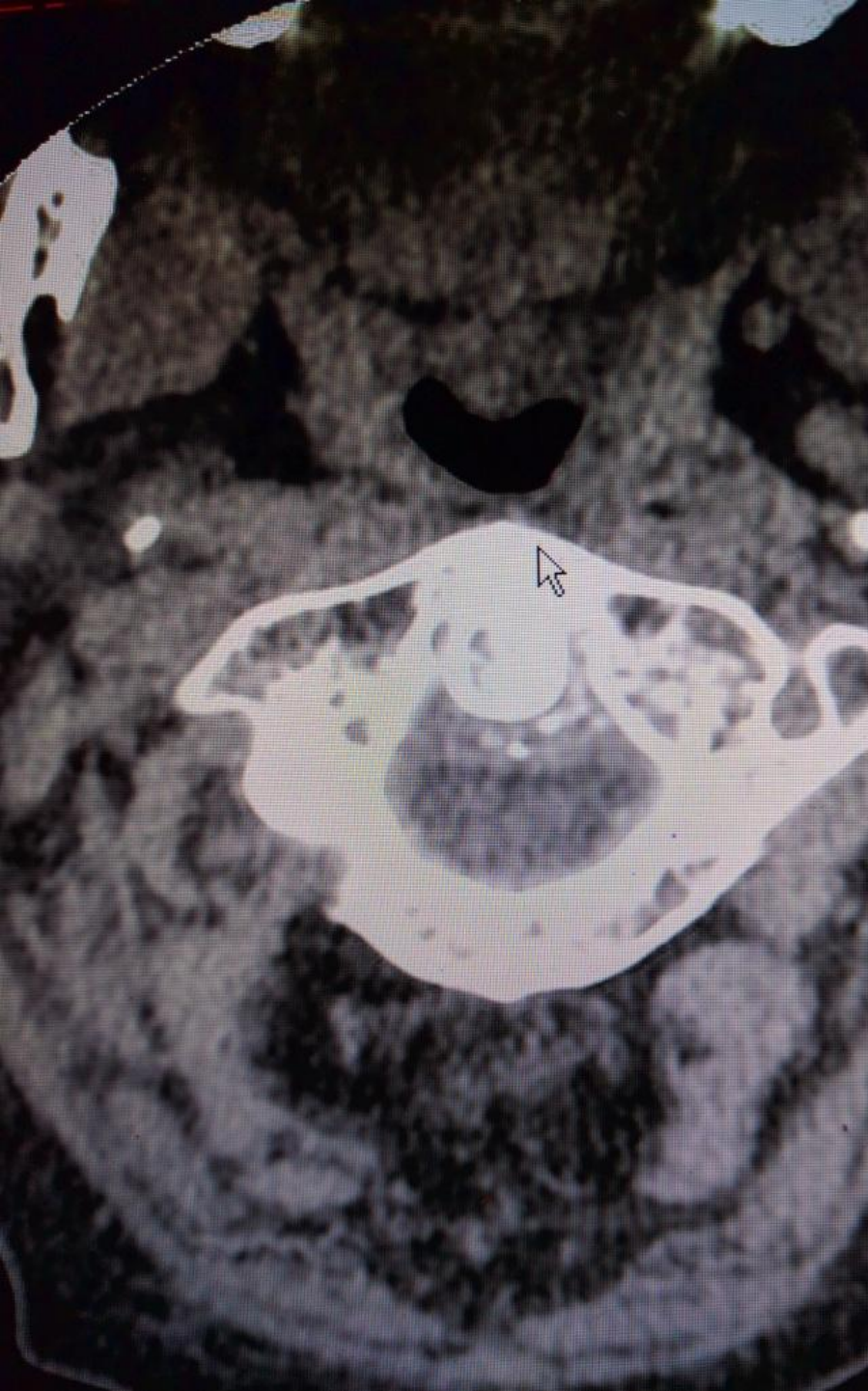
**Rein, BHC, ca, P, uricémie Nales**

Hémocultures stériles

Radios







Méd. trait. : MEDECINE

## Mr D Gil 67 ans

**ATCD:** AC/FA sous AVK  
peu francophone, portugais

**HDM:** AEG, perte de 14 kg en 6 à 8 mois  
ganglions thoraciques  
biopsie: sarcoidose  
2mois plus tard: dorsalgies intenses

**Examen** Dououreux avec prédominance thoracique  
Raideur cervicale majeure

**Mr D Gil 67 ans**

**ATCD:** AC/FA sous AVK  
peu francophone, portugais

**HDM:** AEG, perte de 14 kg en 6 à 8 mois  
ganglions thoraciques  
biopsie: sarcoidose  
2mois plus tard: dorsalgies intenses

**Examen** Dououreux avec prédominance thoracique  
Raideur cervicale majeure

**Biologie** CRP 157 mg/l





# les douleurs du D.I.M

Les DIM peuvent être à l'origine de nombre de douleurs :

- vertébrales communes loco-régionales
- douleurs à distance liées à l'irritation du nerf rachidien (branche antérieure et/ou postérieure), consécutives à des manifestations cellulalgiques, myalgiques ou téno-périostées
- douleurs projetées à partir de la souffrance des constituants du segment vertébral (AIAP, ligaments)

# la notion de métamère

Les atteintes constatées sont :

- une cellulalgie dans le dermatome
- des cordons myalgiques dans le myotome
- des douleurs tendino-périostées dans le sclérotome

Elles sont regroupées sous l'appellation de  
syndrome cellulo-téno-périosto-myalgique  
(R. MAIGNE 1967)



# l'examen segmentaire

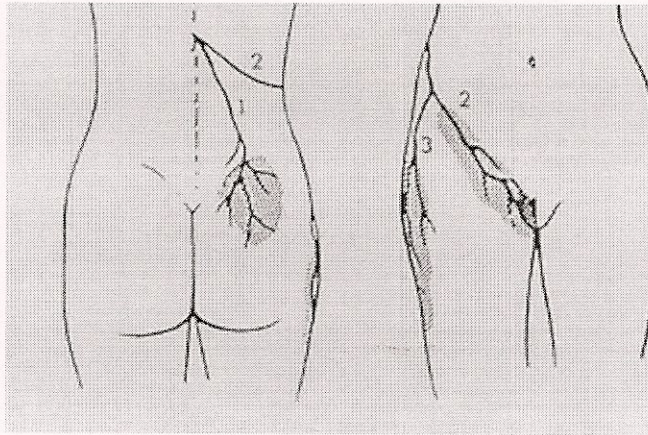
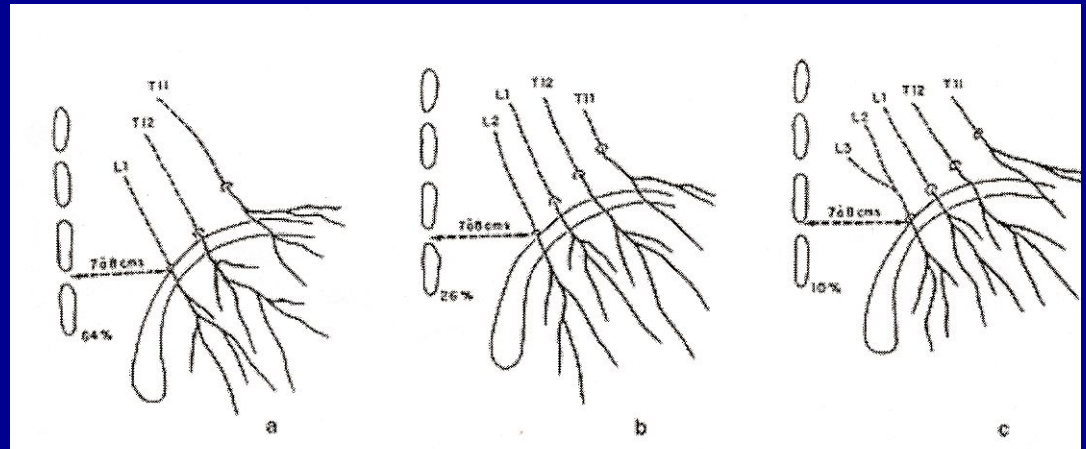
il recherche une douleur segmentaire provoquée  
lors des manœuvres suivantes :

- pression axiale sur l'épineuse
- pression latérale sur l'épineuse
- pression latérale contrariée
- pression-friction sur les massifs articulaires postérieurs
- pression sur le ligament inter-épineux

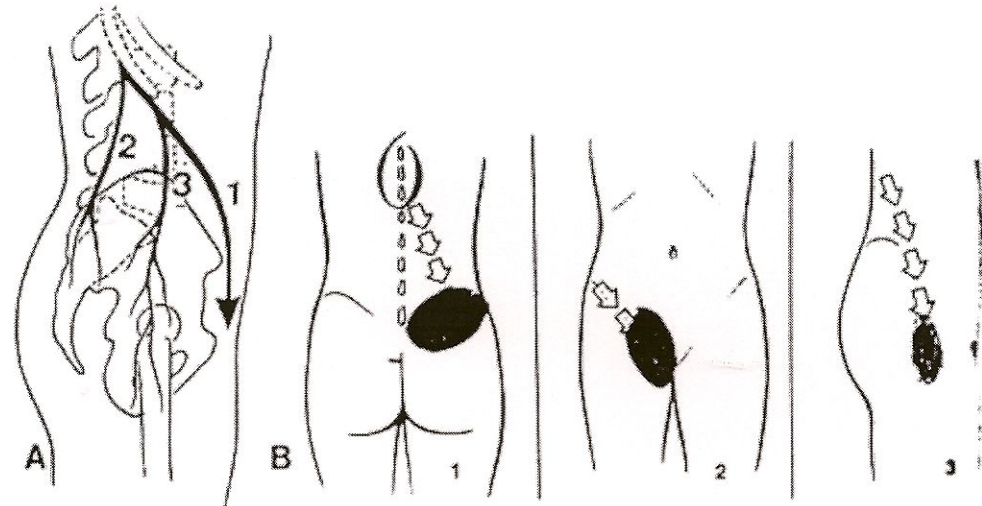
# l'examen segmentaire



# Charniere dorso lombaire



**Figure 3:** Territoires cutanés innervés par T12 et L1.  
Ces deux nerfs ont une distribution



**Figure 1:**

**A) Distribution schématique des nerfs rachidiens T12 et L1**

1. Branche antérieure
2. Branche postérieure
3. Rameau perforant latéral cutané

Mme M. Sabrina 48 ans

ATCD: néant

travaille au ministere de l'intérieur  
en arrêt de travail depuis 3 mois

HDM: Lombalgies hautes depuis environ 1 an  
Pas d'irradiation  
Douleurs des épaules D >G

Examen: - difficile, résiste à la mobilisation  
- épaules, toutes les manœuvres de mise  
en tension douloureuses  
- examen neuro normal



CRP 13 mg/l qui va diminuer

Échec de tous les traitements

# Signes de non-organicité

- ✓ Faisceau d'arguments
- ✓ Expérience et intuition du praticien
- ✓ Présentation du patient
  - Mouvements volontaires et involontaires, théâtralité, boiterie
- ✓ Interrogatoire
  - Bénéfices secondaires, anxio-dépressif

# Signes de non-organicité

- ✓ Examen du rachis :
  - Réactions d'évitement
    - Saisir la main ou le bras de l'examineur
  - Agripper la zone douloureuse avec des mimiques s'aggravant en présence d'un tiers.
  - Caractère étendu des douleurs et leur variabilité au cours de l'examen

# Signes de non-organicité

## ✓ Motricité :

- Tester simultanément les deux côtés
- Si déficit vrai : résistance cède de façon continue et non par à-coups

## ✓ Sensibilité :

- Discordance dans la stimulation de zones voisines



# Signes de non-organicité

- ✓ **Signe de Lasègue (couché et assis)**
  - Discordance entre un Lasègue très serré en position couchée et son absence en position assise
  
- ✓ **Signe de Léri**
  - La survenue d'une sciatalgie

# Signes de non-organicité

- Signes de non-organicité de G. Waddle (1980) :
  - Points douloureux superficiels et/ou de topographie non anatomique
  - Douleur lombaire lors de la pression axiale sur le rachis ou les épaules en position debout (ou rotation simultanée du bassin et des épaules)
  - Différence entre Lasègue couché et assis
  - Trouble de la sensibilité de topographie inhabituelle ou faiblesse locale
  - Hyper-réactivité de l'examen

# IRM Volontaires asymptomatiques

- 52% bombement discal
- 27% protrusion discale
- 1% exclusion
- 19% hernie intraspongieuse
- 8% AIAP

(Jensen et al., *N Engl J Med* 1994)