



# Le rachis thoraco-lombaire du Sportif

Dr MONTRON, Chirurgien  
Orthopédiste du Rachis  
Clinique Belharra

*Journée des sciences et de la médecine du sport 2016, Biarritz*

---

# Introduction

---

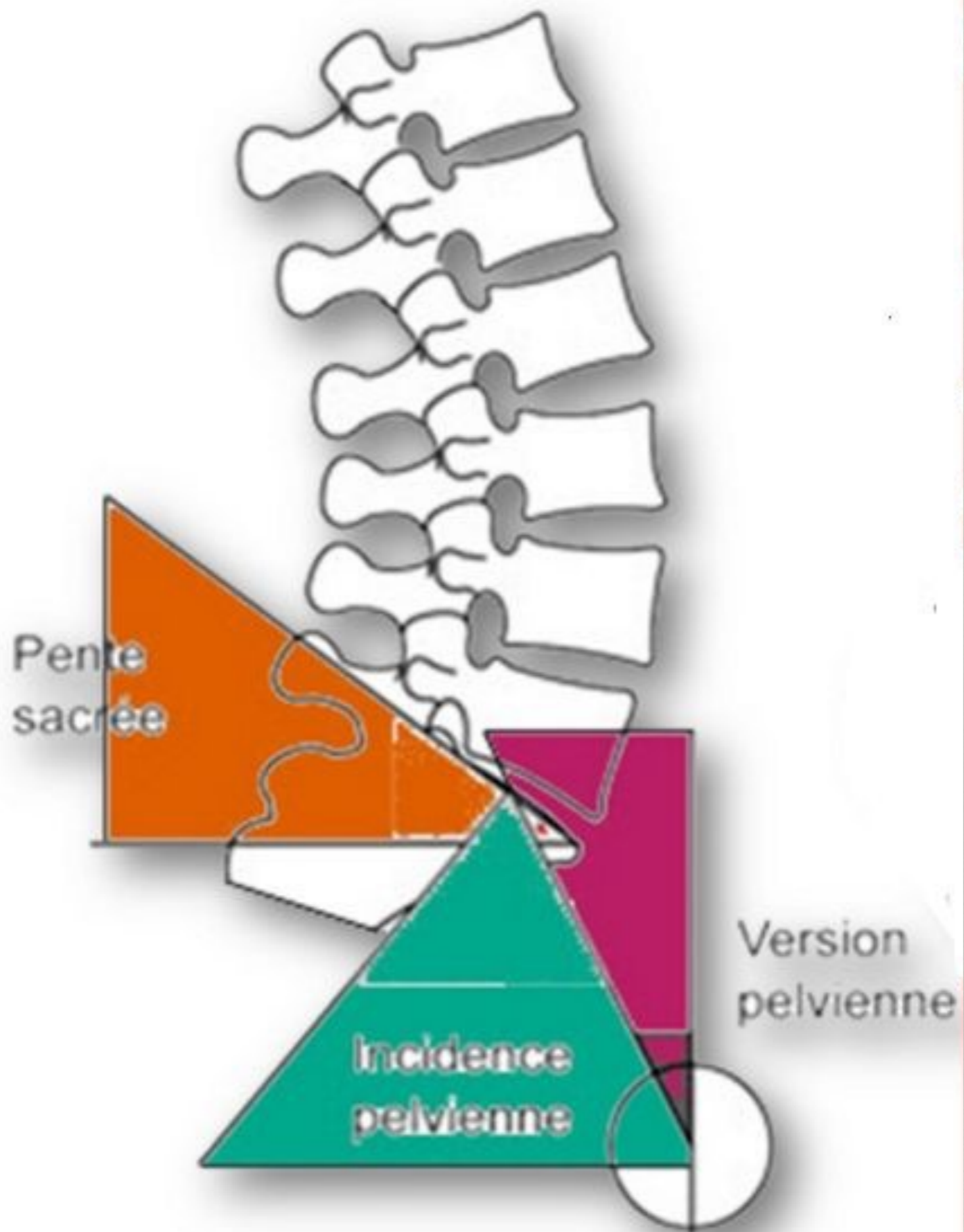
- ❖ 8 français sur 10
- ❖ 1ère cause d'invalidité chez les moins de 45 ans
- ❖ 95% d'origine mécanique
- ❖ facteurs d'exposition à la pénibilité :
  - ❖ travail
  - ❖ sport

---

# Rappel Anatomique

---

- ❖ 12 vertèbres thoraciques
- ❖ 5 vertèbres lombaires (8 à 10% d'anomalie de charnières)
  - ❖ Pathologie dorsale (scolioses, HD, fractures)
  - ❖ Pathologie lombaire +++
- ❖ Importance de l'équilibre sagittal



---

# Rappel Anatomique

---

- ❖ Mobilité : mouvement possible entre deux vertèbres
- ❖ Unité spinale fonctionnelle :
  - ❖ 10° en flexion
  - ❖ 5° en extension
  - ❖ 5° en flexion latérale
  - ❖ 3° en rotation

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ Enfants et adolescents : 50% des licenciés sportifs
- ❖ Prévalence des douleurs rachidiennes chez les jeunes sportifs > à la pop générale
- ❖ Risque dépendant de :
  - ❖ Type de sport
  - ❖ Niveau de pratique (loisir, compet.)
  - ❖ Intensité des entraînements
  - ❖ Facteurs environnementaux et posturaux

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ Pratique sportive < 10h / semaine bénéfique pour tous les enfants
- ❖ La pratique d'un sport de haut niveau n'est pas sans danger
- ❖ Dans la majorité des cas de maux de dos, aucun diagnostic étiologique n'est établi
  - ➔ Rachialgies fonctionnelles (DIM)

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## Rachialgies fonctionnelles (DIM) :

- ➔ Syndrome de Maigne T12L1 : expression fréquente dans les sports de raquette ou de ballon
- ➔ Dysfonctionnements sacro-iliaques



Dimension psychoaffective liée à la pression parentale



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ❖ **Syndrome de Maigne :**

- ❖ Lombalgies chroniques ou aiguës par irritation de la branche postérieure des nerfs rachidiens (T12L1 ++)
- ❖ Douleurs pseudo intestinales, pseudo gynéco, pseudo uro, par irritation de la branche antérieure de ses nerfs
- ❖ Fausses douleurs de hanche par irritation d'un rameau perforant latéral issu du 12ème nerf dorsal

# Douleurs projetées à partir de la Charnière Dorso-Lombaire

Docteur François Prigent

**Les douleurs projetées à partir de la charnière dorso-lombaire occupent le territoire des 4 branches nerveuses des nerfs rachidiens D12-L1-L2**

Ces douleurs sont projetées au niveau lombaire ou plus rarement au niveau du grand trochanter (bord externe de hanche), de l'aîne ou pseudo-viscérale :

1. Lombalgie (branche postérieure) : 89%
2. douleur pseudo-viscérale et de l'aîne (branche antérieure) : 3% et 3%
3. douleur pseudo-trochanterienne (rameau perforant) : 5%



1. Branche postérieure
2. Branche antérieure ilio-inguinale et génito fémorale
3. Rameau perforant latéral cutané

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ **Dysfonctionnements sacro-iliaques :**
  - ❖ Le plus souvent satellites (facteur aggravant ou entretenant une lombalgie)
  - ❖ toujours associé à un DIM dorsal et grippage sous occipital du même côté
    - ➔ examen clinique +++ (pubalgie)

Percussion  
sèche et rapide de  
l'épine iliaque  
postéro-supérieure



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## Rachialgies symptomatiques :

- ❖ rares
- ❖ nécessité d'un bilan : pathologies tumorales bénignes (ostéome ostéoïde, ostéoblastome, granulome à éosinophiles) ou maligne (leucémie sarcome d'Ewing), spondylarthropathies ou spondylodiscite infectieuse

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## Douleurs mécaniques contexte traumatique : fracture

- ❖ Enfants : cervical
- ❖ Adolescent : charnières
- ❖ Adulte : Lombaire

 Mécanisme en compression

- ❖ Sports à risque : rugby, judo, équitation

---

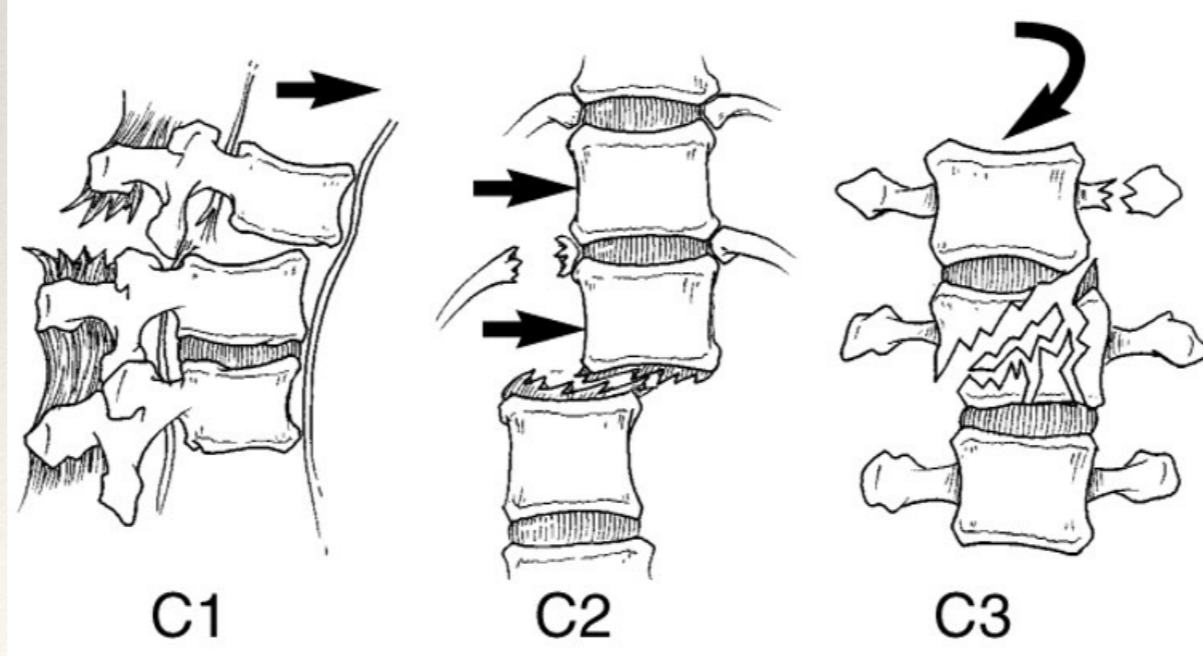
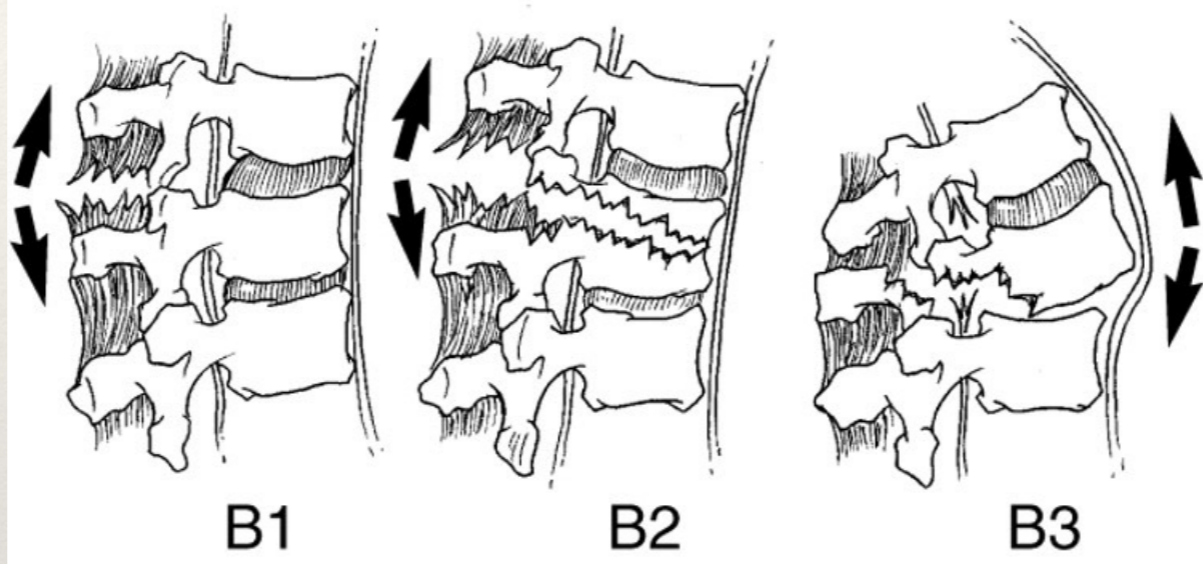
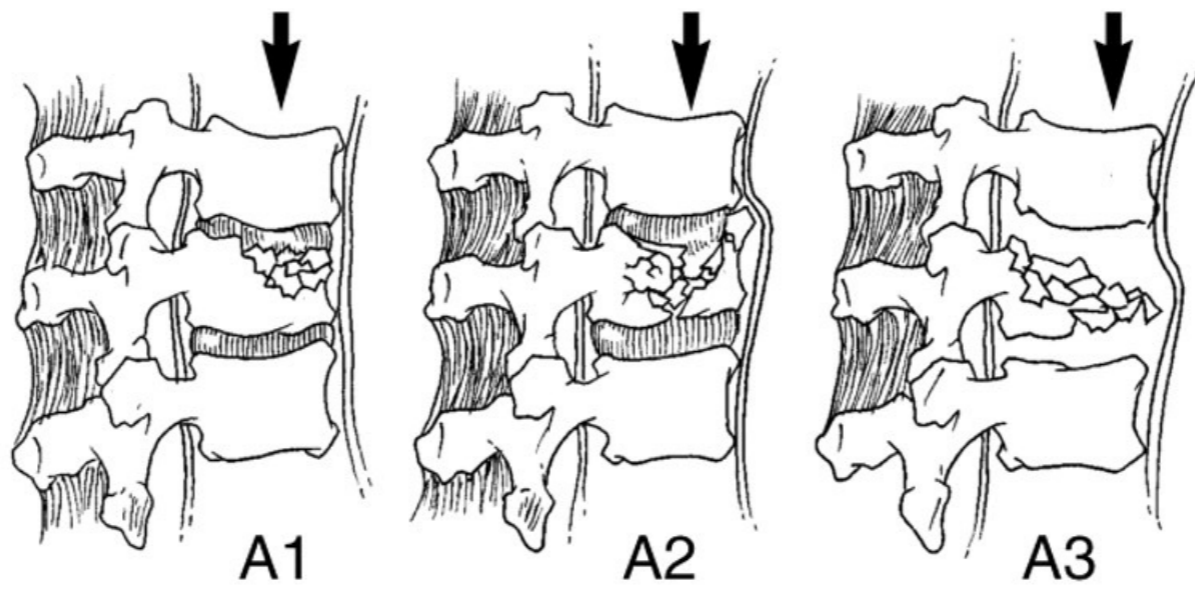
# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---



Ne pas sous évaluer ces traumatismes qui peuvent entraîner des répercussions médullaires

- ➔ Classification de Magerl
- ➔ Traitement orthopédique +/- chirurgie





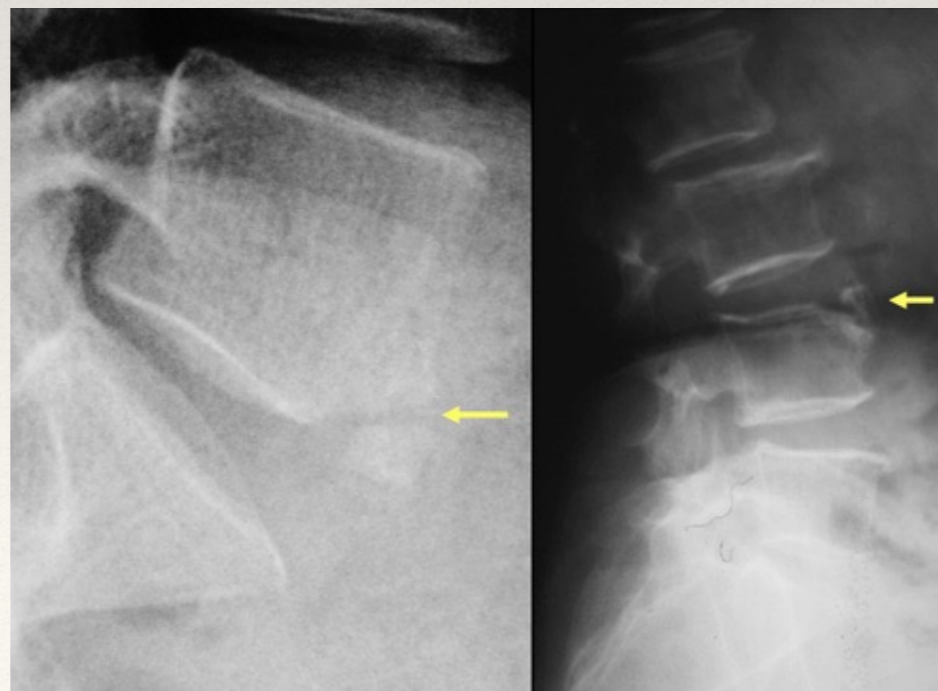
---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## Fractures de l'anneau apophysaire ou listel marginal

- ❖ Uniquement chez les ados
- ❖ Dues à des traumatismes aiguës ou à des traumatismes répétés
- ❖ A la jonction corps vertébral et anneau cartilagineux (<18ans)



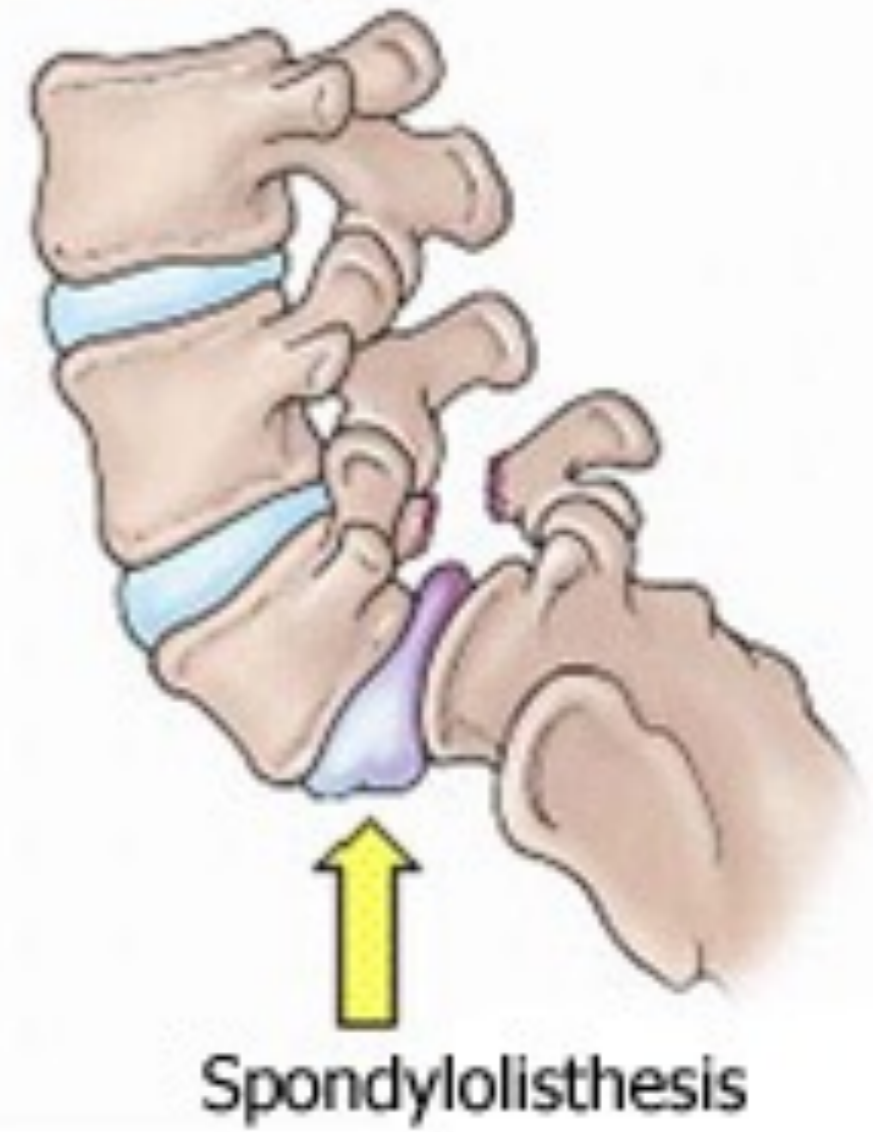
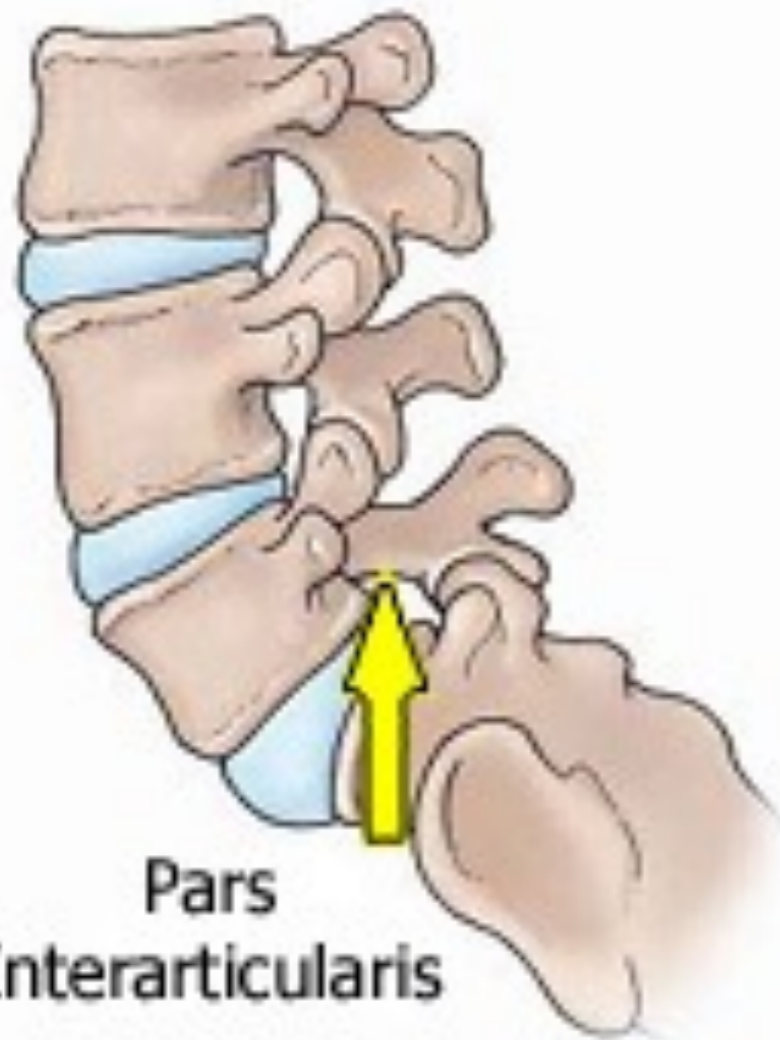
---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## Spondylolyse et Spondylolysthésis :

- ❖ Fréquent chez le jeune sportif lombalgique en croissance +++
- ❖ Hyper lordose lombaire structurale favorisante
- ❖ Mode de révélation : gym, tennis, judo, foot (>cyclisme)
  - ➔ Lombalgie commune mécanique +/- radiculaire



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ Etiologie Spondylolisthésis : Stade IIa isthmique pur par lyse acquise dans la petite enfance (classification de Wiltse, Newman, Macnab)
  - ❖ 6ans : 4,4%
  - ❖ 12ans : 5,2%
  - ❖ 14ans : 5,6%
  - ❖ Adultes : 6%

 Fracture de fatigue par micro traumatismes

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ D'après Rossi :

Sur 1430 radios de sportifs de haut niveau, 15% de lyses isthmiques très dépendantes de :

- ❖ la durée d'entraînement
- ❖ le type de sport pratiqué (63% plongeurs, 36% haltérophiles, 33% lutteurs, 33% gymnastes)

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ Conduite à tenir :

- ❖ En période pré pubertaire (11ans ♀, 13ans ♂): corset si angle lombosacré  $>110^\circ$  ou douleurs à l'effort
- ❖ En période de croissance pubertaire, évolution fréquente du spondylolisthésis de L5/S1 avec parfois instabilité douloureuse
  - ➔ Arrêt du sport ou poursuite avec corset 2h après la pratique sportive et la nuit
  - ➔ Maintien musculature +++

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ Conduite à tenir :

- ❖ Chez le grand adolescent ou à l'âge adulte :
  - ❖ grainage +++
  - ❖ port d'une orthèse après les activités sportives intenses ou pendant : ski, tennis, golf, équitation
  - ❖ CI : sports de contact, sports de saut, ou sports à risque de chute
  - ❖ CI : professorat d'éducation physique

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ **Quelle pratique sportive chez l'enfant?**
  - ❖ la pratique de tous les sports est possible
  - ❖ parfois adapter le geste technique au morphotype
  - ❖ tous les sports en extension (basket, volley) qui favorisent la trophicité musculaire et l'équilibre proprioceptif du rachis sont donc favorables



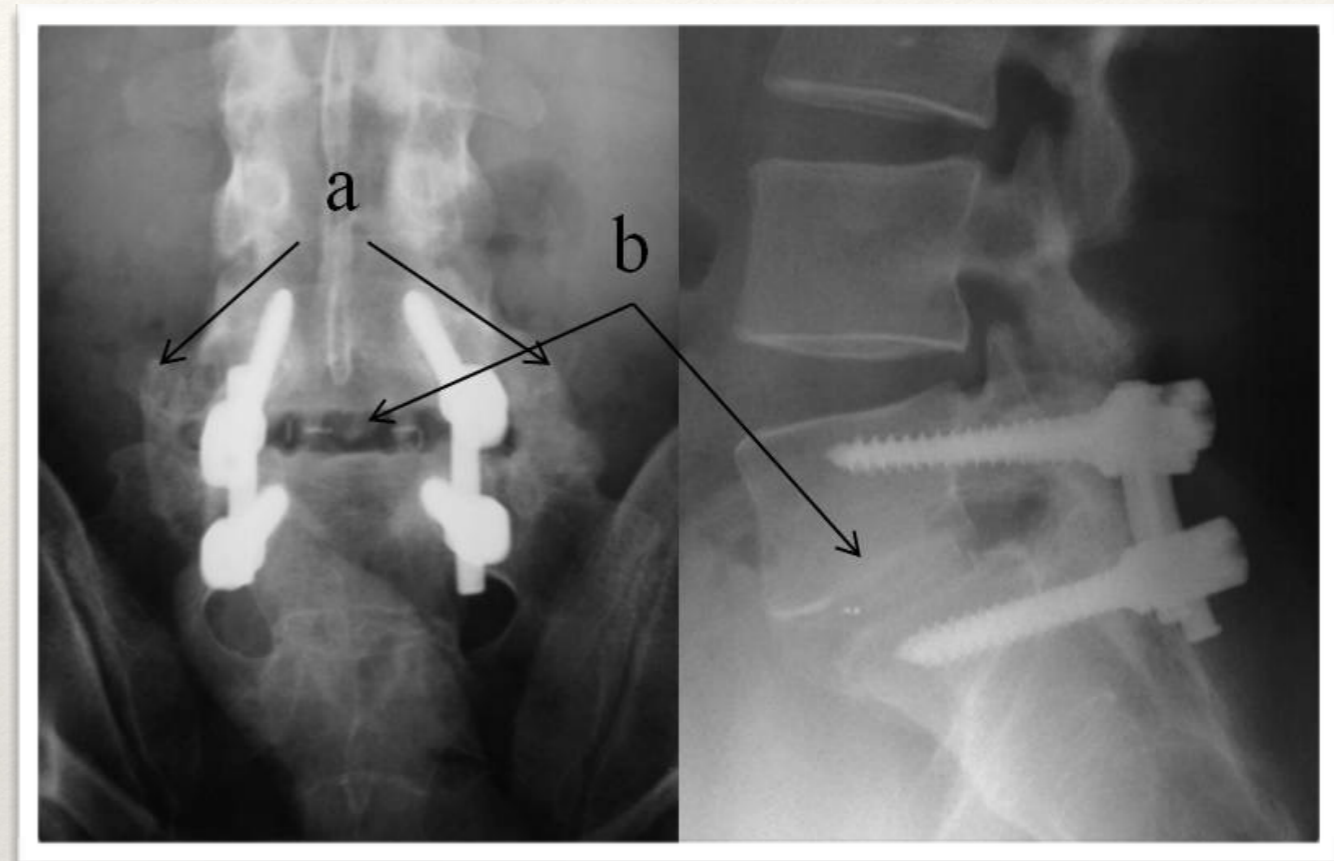
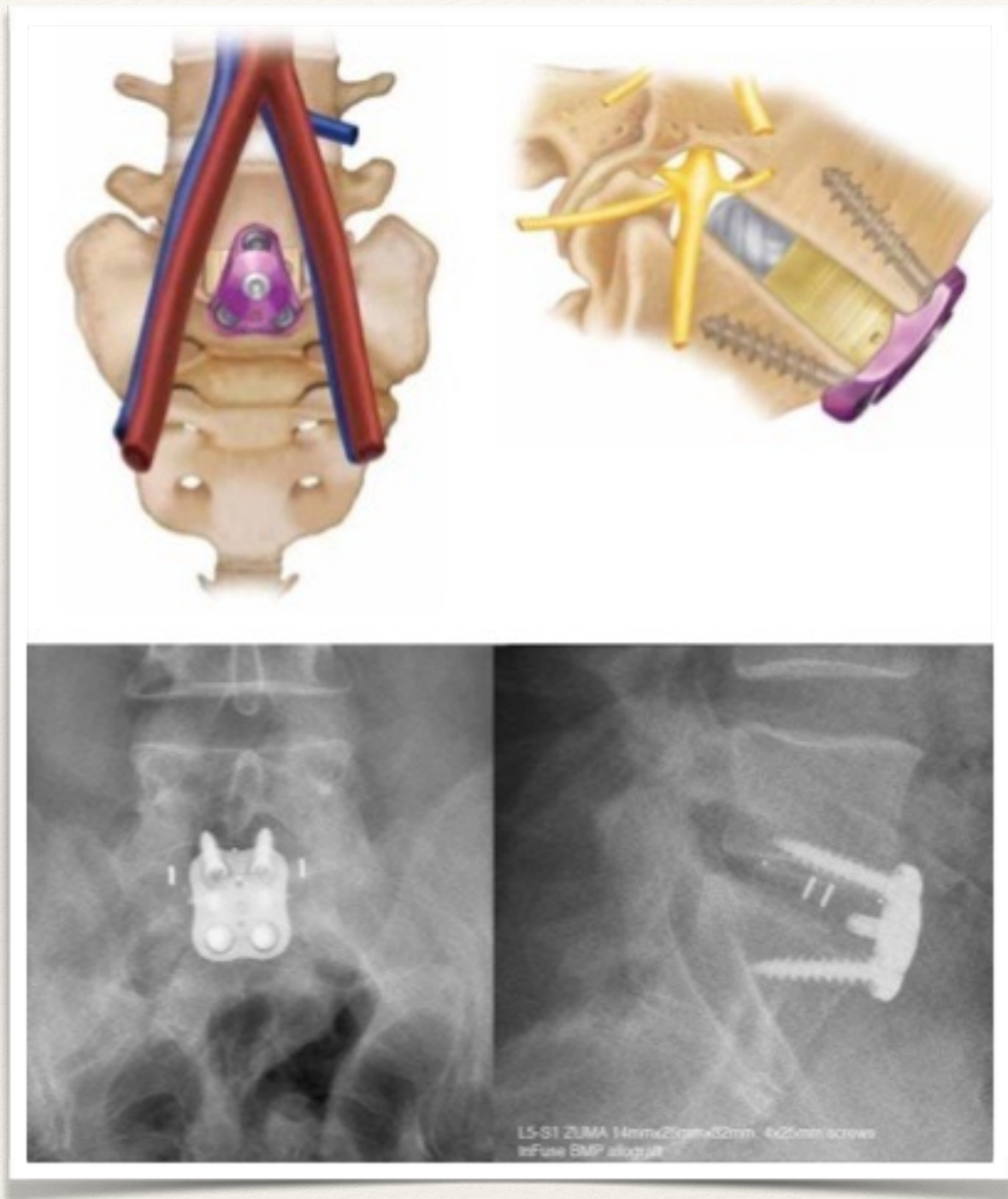
---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ Indications chirurgicales :

- ❖ la reconstruction isthmique
- ❖ arthrodèse in situ
- ❖ réduction progressive (24h), corset plâtré, chirurgie postérieure dans le plâtre
- ❖ techniques classiques de l'adulte
  - ❖ voies postérieures TLIF, PLIF (MIS)
  - ❖ voies antérieures ALIF



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ☑ La scoliose structurale idiopathique et dystrophie rachidienne de croissance (maladie de Scheuermann) :
  - ❖ Rarement symptomatique
  - ❖ Douleurs dues à des micro traumatismes en période pubertaire
  - ❖ Souvent dos plat : déficit d'amortissement des courbures avec hyper pression discale

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ Le sport ne peut pas induire par des contraintes mécaniques pures une scoliose structurale
- ❖ Un dérèglement hormonal peut être à l'origine d'une fréquence plus élevée de scoliose (danseuses)
- ❖ Il n'y a pas de contre indication absolue de sport chez le scoliotique traité orthopédiquement par corset
- ❖ Les techniques chirurgicales modernes permettent une reprise rapide du sport

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ **Vraie ou fausse scoliose ?**

- ❖ La scoliose structurale comprend 3 éléments :
  - ❖ la gibbosité ou saillie latérale du gril costal (en flexion antérieur tronc)
  - ❖ la rotation vertébrale (Rx +++ ) associée à une déviation angulaire qui persiste sur le cliché couché
  - ❖ une déviation antérieure le plus souvent en lordose

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ♦ **Vraie ou fausse scoliose ?**

- ❖ les fausses scolioses :

- ❖ les déformations extra rachidiennes

- ❖ les attitudes scoliotiques

- ❖ les déviations frontales raides ou douloureuses

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ♦ **Les fausses scolioses : les déformations extra rachidiennes**

- ❖ asymétrie thoracique postérieure
- ❖ saillie de l'omoplate
- ❖ hypertrophie du membre dominant


➔ Tennis, chistera, escrime

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ♦ **Les fausses scolioses : les attitudes scoliotiques ou déviations frontales du rachis sans rotation vertébrale ni gibbosité**
  - ❖ Non évolutif
  - ❖ Inégalité de longueur des membres inférieurs ++
  - ❖ Sports asymétriques débutés entre 6/8ans
  - ❖ Etudes : Azémar (29 escrimeurs de l'équipe de Fr) et Laporte (60 pélotaris de Chistera)

 Attitude scoliotique et déformation extra rachidienne



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ♦ **Les fausses scolioses : déviations frontales raides ou douloureuses :**
  - ❖ Dans un contexte traumatique et de sur-entraînement
    - ❖ Fractures (rugby, judo, équitation)
    - ❖ Pathologies discales aiguës chez l'adolescent (haltérophilie, équitation, tennis)
    - ❖ Dystrophie rachidienne de croissance (gym, judo, équitation)
  - ❖ Hors contexte traumatique savoir évoquer une pathologie tumorale (ostéome ostéoïde)

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ♦ **Le sport peut-il être scoliogène par dérèglement hormonal ?**
  - ❖ scoliose vraie : maladie génétique multifactorielle polygénique
    - ❖ Trouble neurologique central se rapportant à la maturation de l'équilibre postural et de la proprioception
    - ❖ Trouble de l'élasticité ou trouble du métabolisme du collagène

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ Le sport peut-il être scoliogène par dérèglement hormonal ?

### ❖ Etude Américaine

- ❖ 75 danseuses de ballets professionnelles
- ❖ début de sport 7/8ans
- ❖ âge moyen 24ans
- ❖ retard de règles 2ans
- ❖ 24% de scolioses

➔ L'hypoestrogénie prolongée due à la diète, au régime et à l'entraînement précoce et intense est un facteur scoliogène

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

- ❖ Certains sports peuvent générer des scoliose fonctionnelles ou fausses scoliose ( tennis, pelote, javelot, escrime, tir à l'arc, saut à la perche)
- ❖ Aucune étude scientifique n'a montré que le sport puisse être incriminé dans la genèse ou l'aggravation d'une scoliose structurale
- ❖ Sports conseillés : sports d'élongations (volley, basket, natation, danse), sports d'endurance
- ❖ Sports déconseillés : haltérophilie, motocross, football, rugby, +/- sports asymétriques (équitation : niveau du cavalier)

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## hernie discale et dégénérescence discale :

- ❖ très rare chez l'enfant et l'adolescent
- ❖ <1% des HD opérées <18ans
- ❖ haltérophilie et sports de contact ++
- ❖ physiopathologie : fissuration de l'annulus fibrosus et saillie du nucleus pulposus
- ❖ traitement médical ++

---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

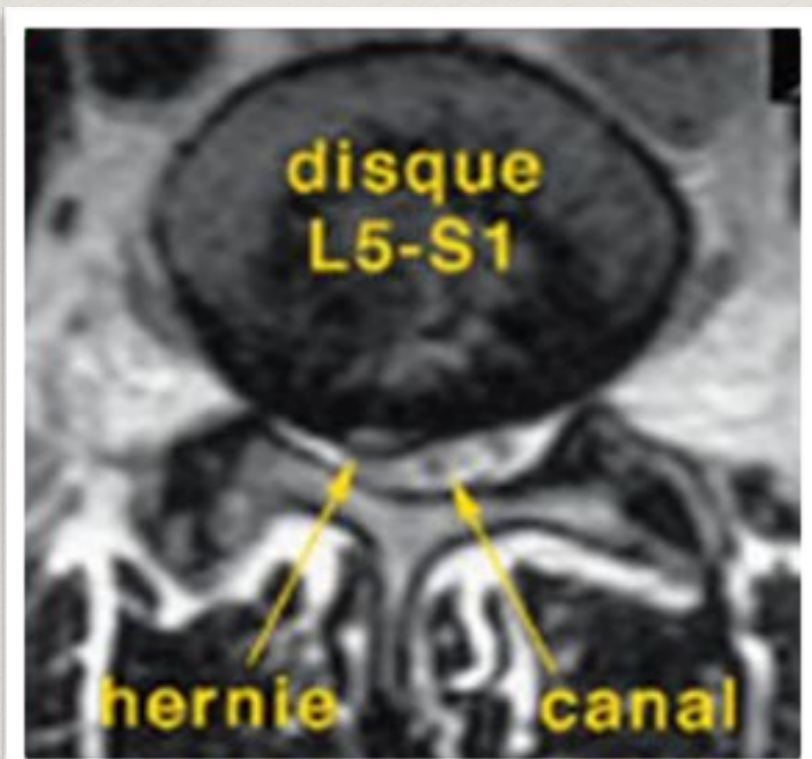
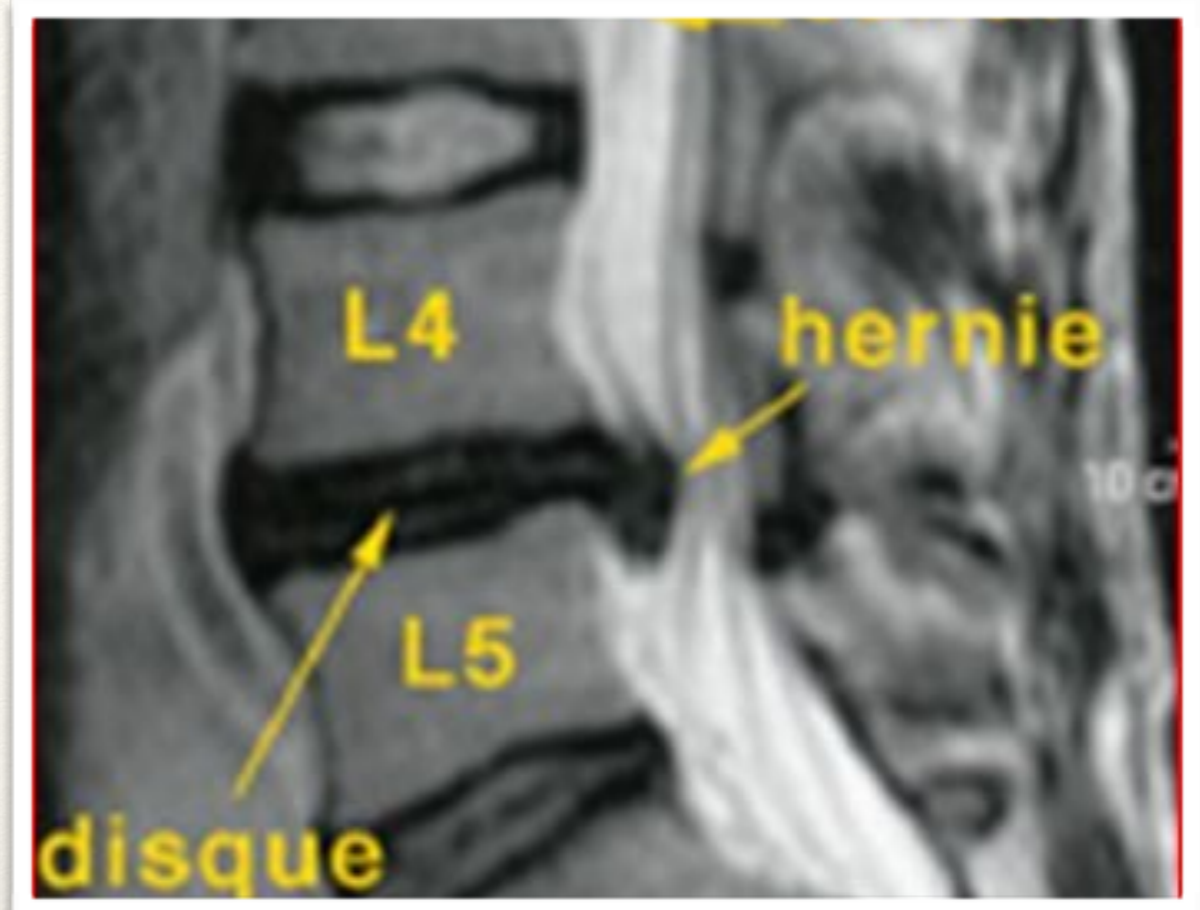
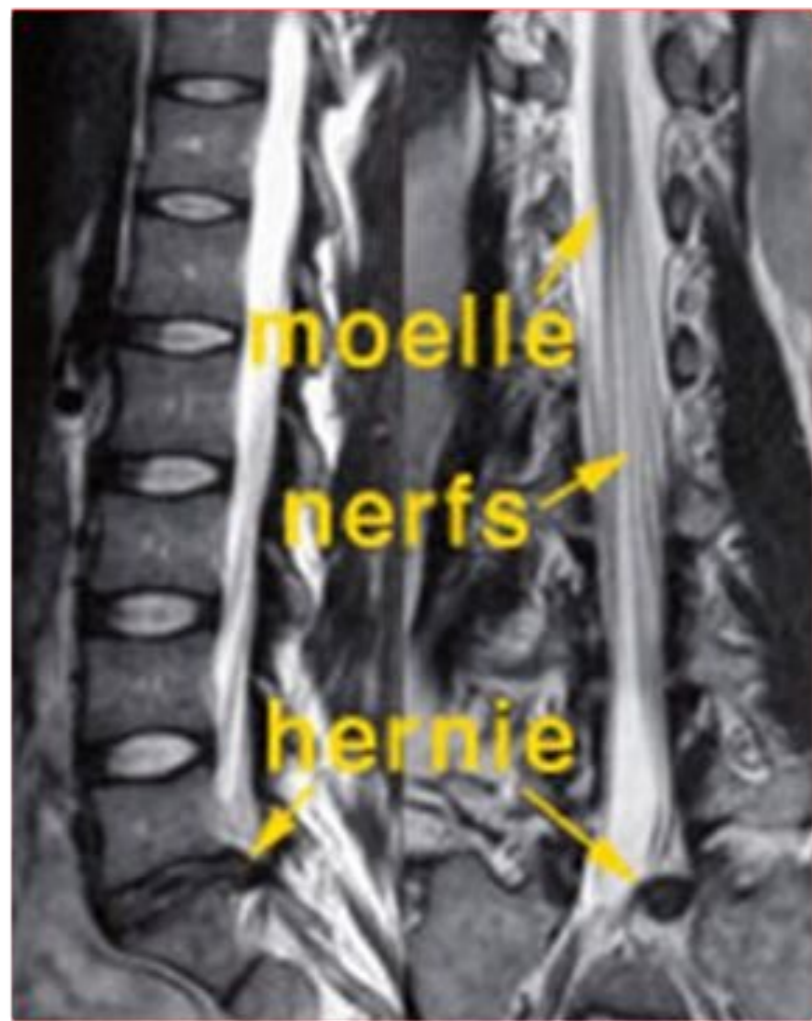
---

## ♦ Hernie discale et traitement chirurgical :

- ❖ micro / macro / endo +/- système inter épineux
- ❖ l'âge n'intervient pas dans la qualité du =
- ❖ taux de lombalgie rebelle 11 à 16%
- ❖ 10% d'arthrodèses secondaires



Le chirurgien ne travaille pas pour le long terme mais pour le moyen terme : reprise du sport



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## Autres diagnostics chez le jeune sportif :

- ❖ hyper laxité articulaire (syndrome d'Ehlers Danlos)
- ❖ apophysite inter épineuse de croissance
- ❖ ligamentite inter épineuse
- ❖ calcifications discales idiopathiques



---

# Activités physiques et douleurs rachidiennes

---

## ♦ Conclusion

- ❖ Le sport appartient à notre culture
- ❖ pratiquer un sport est nécessaire pour nos enfants même en cas d'anomalies structurales
- ❖ la contre indication est exceptionnelle voire temporaire
- ❖ attention à ne pas galvauder le certificat d'aptitude

---

# Chirurgie du rachis et sport

---

- ◆ Types de chirurgies :

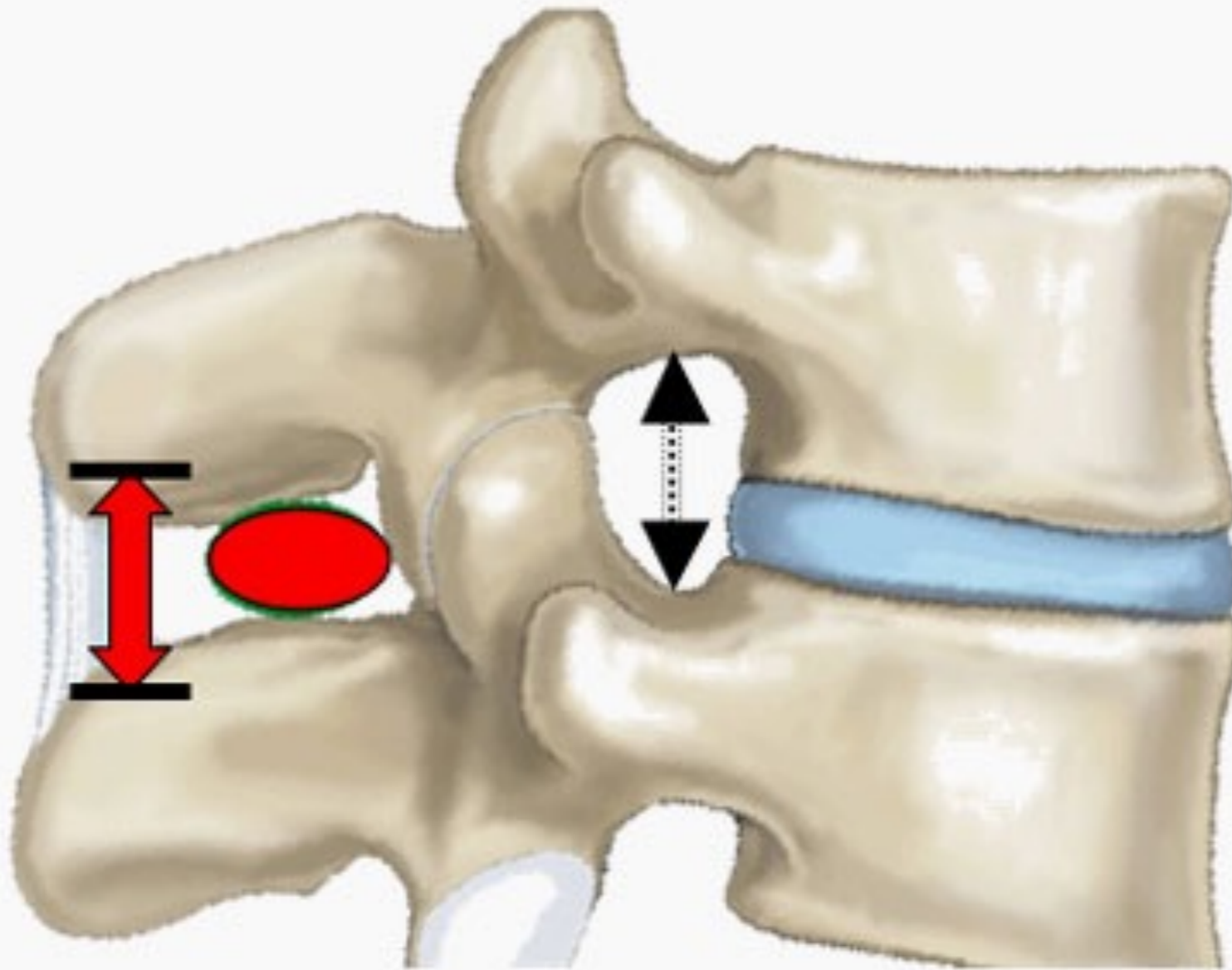
- ❖ dissectomie +/- système inter épineux souple

- ❖ arthrodèses

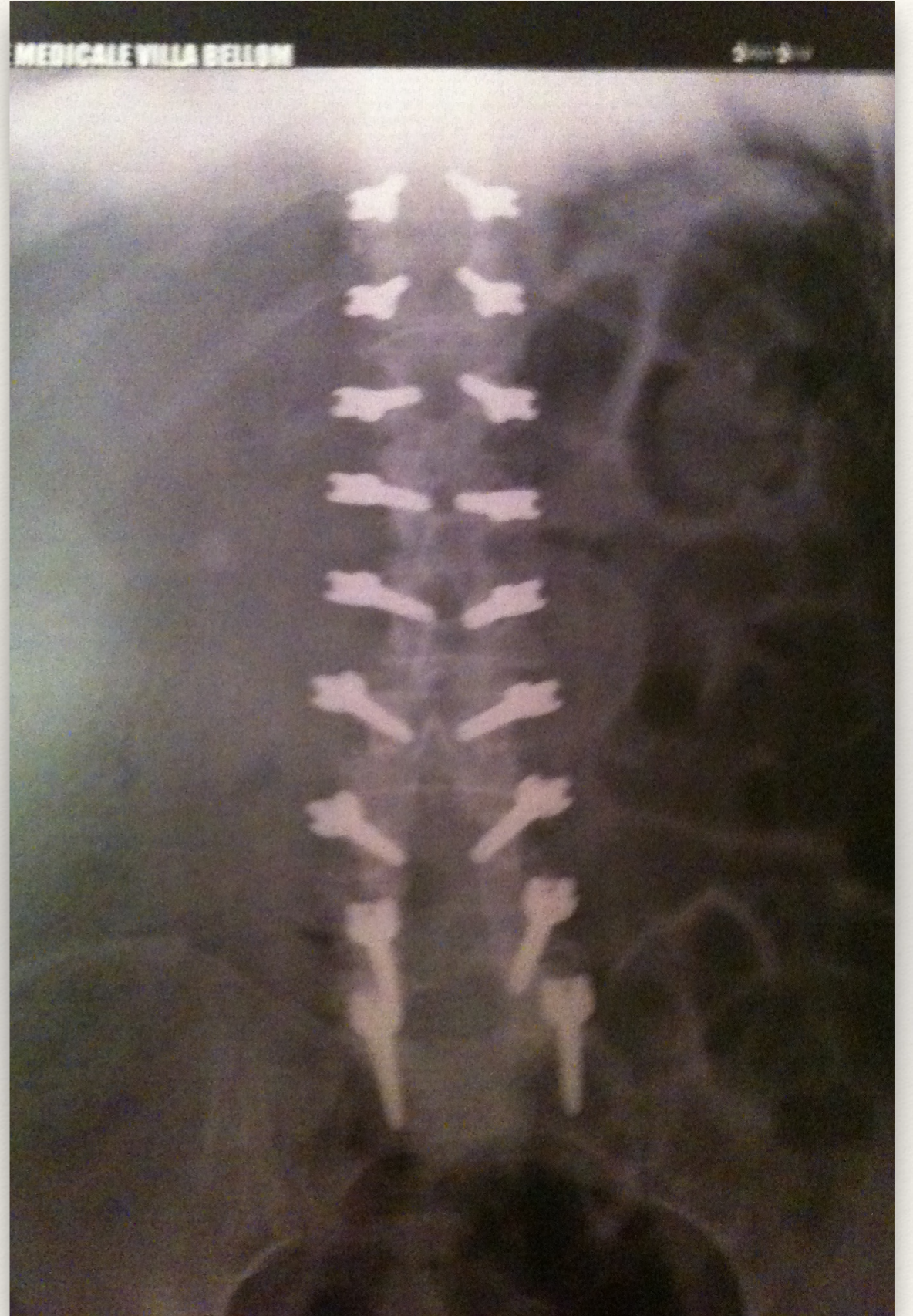
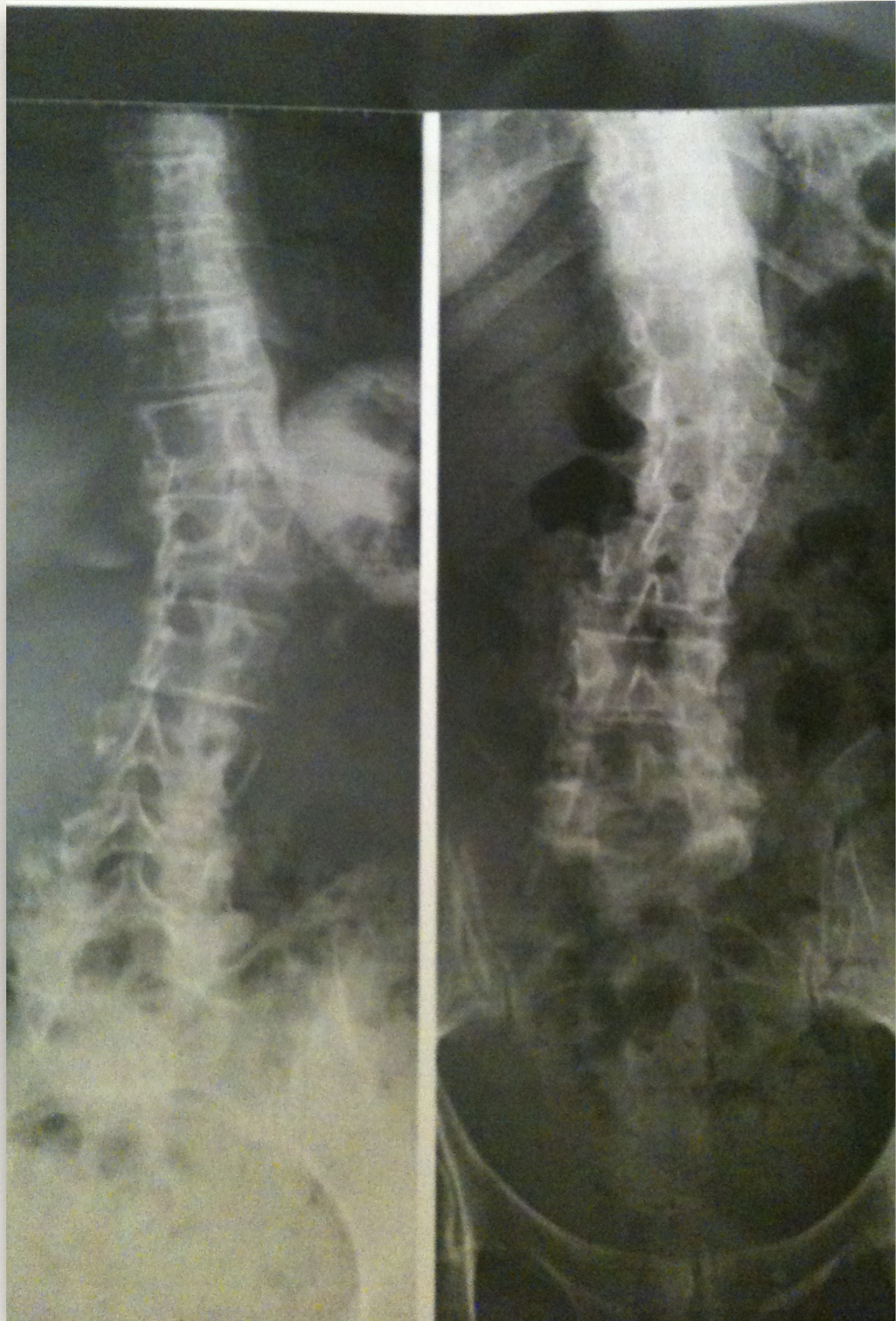
- ❖ postérieures : rigides, semi-rigides, souples

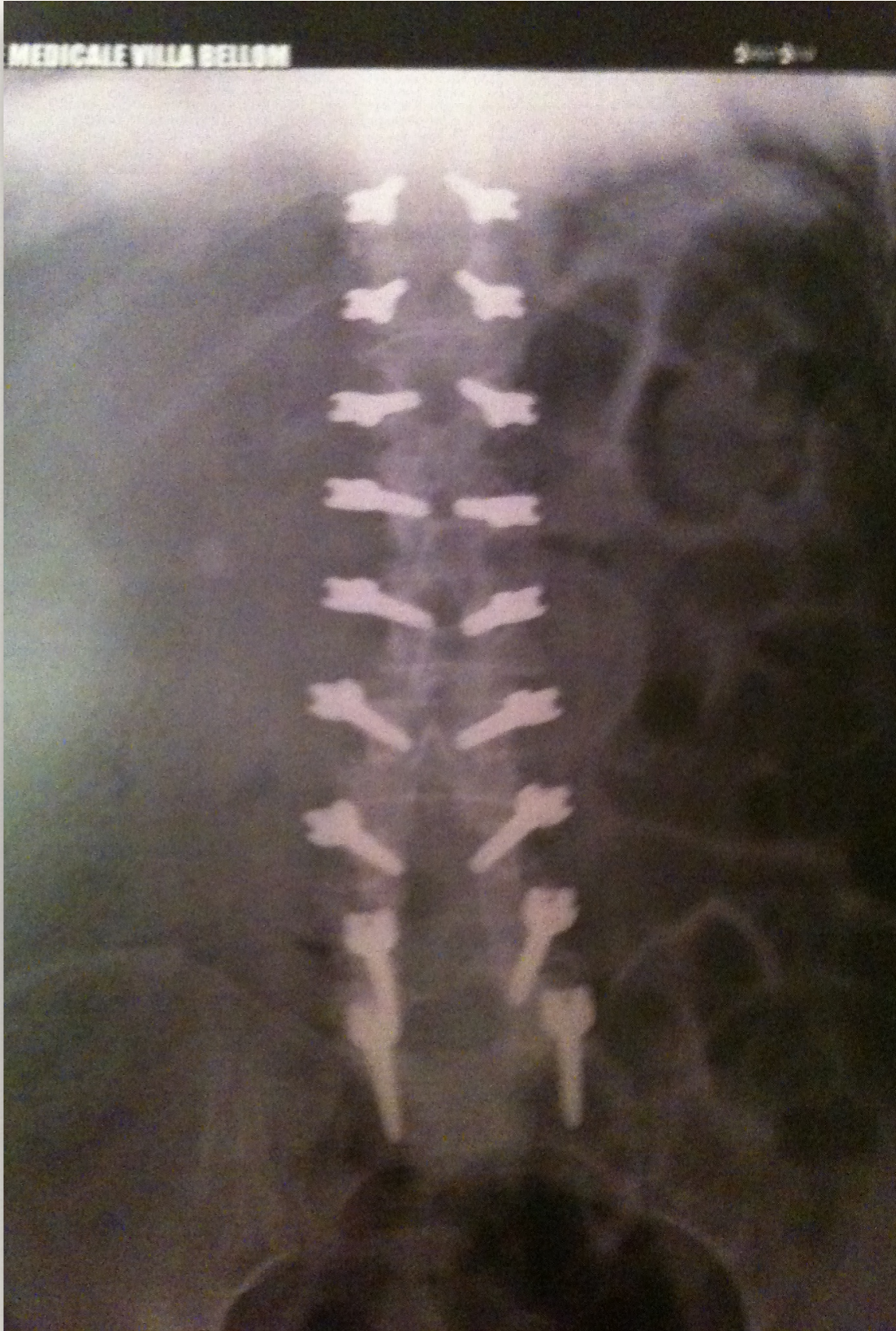
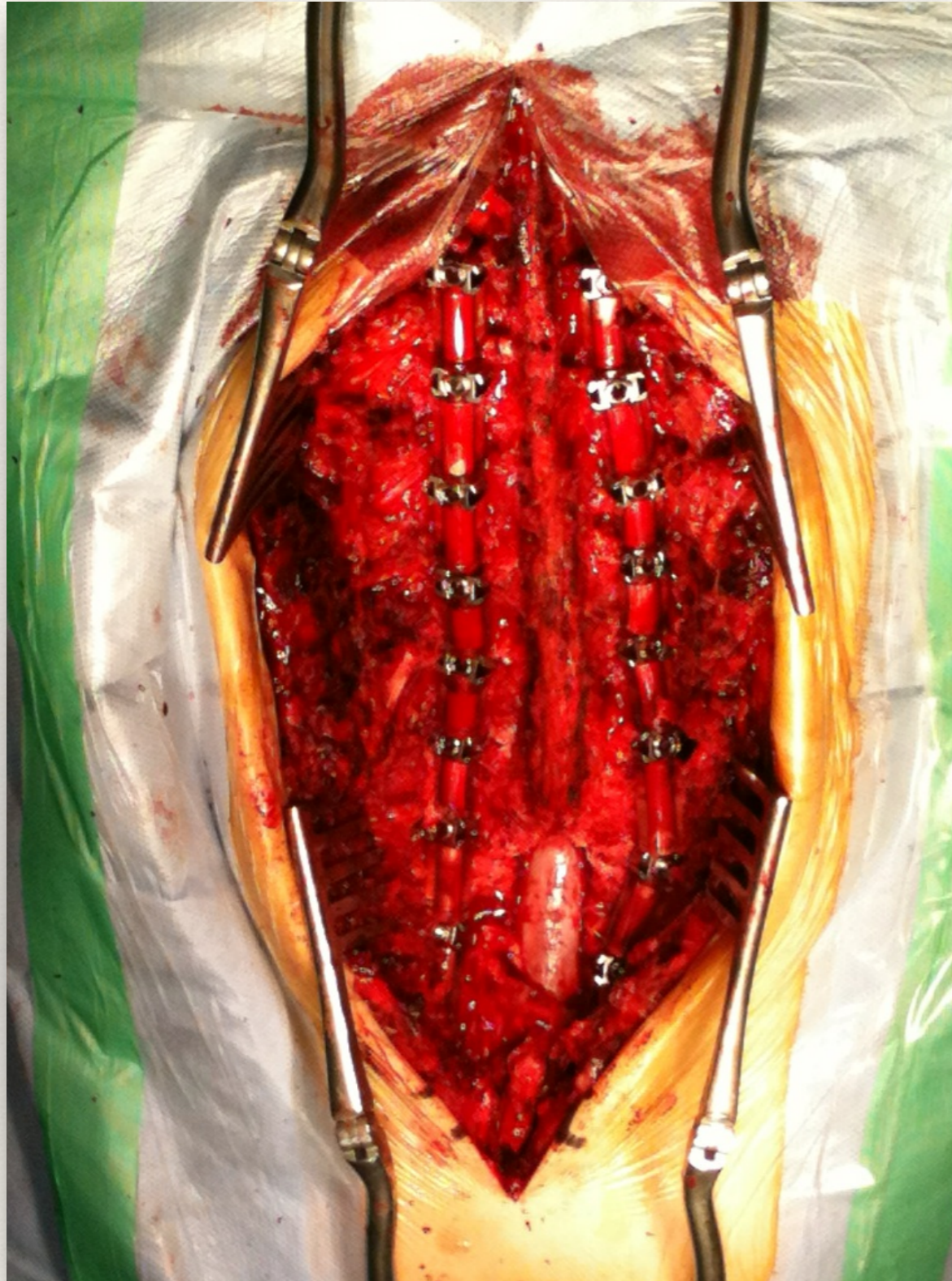
- ❖ antérieures : alif

➔ Indications : HD, spondylolisthesis, scolioses, fractures



Un écarteur interspinal empêche l'extension et le rétrécissement du canal médullaire avec empiètement sur le nerf.





---

# Chirurgie du rachis et sport

---

- ❖ Il existe la plupart du temps une usure :
  - ❖ une voiture d'occasion ne se conduit comme une voiture neuve
  - ❖ un mat de bateau nécessite un bon renforcement des haubans
- ➔ Nécessité d'un cahier des charges après chirurgie

---

# Chirurgie du rachis et sport

---

- ♦ **Ne pas mettre en péril l'opération faite +++**
  - ❖ Eviter une reprise trop précoce (récidive de hd, pseudarthrodèse)
  - ❖ Eviter secousses et impacts
    - ❖ Marche et natation
    - ❖ Rééducation douce et lordosante
    - ❖ Renforcement musculaire statique

---

# Chirurgie du rachis et sport

---

- ♦ **Ne pas favoriser l'évolution de l'usure au reste de la colonne :**
  - ❖ Changer d'activité sportive (conseil +++)
  - ❖ Eviter : arts martiaux, rugby, sport violent, sport de balles sur terrain dur (tennis, basket, handball, squash, volley), jogging sur sol dur, aviron, sport avec rotation (golf ???)



---

# Chirurgie du rachis et sport

---

- ♦ **Aider la colonne usée à fonctionner correctement et sans douleurs :**
  - ❖ Marche à pied ou jogging sur sol meuble
  - ❖ Gym de renforcement musculaire
  - ❖ Vélo (danger : vélo elliptique)
  - ❖ Sport de balle sur sol meuble
  - ❖ Natation ( danger : la brasse)

---

# Conclusion

---

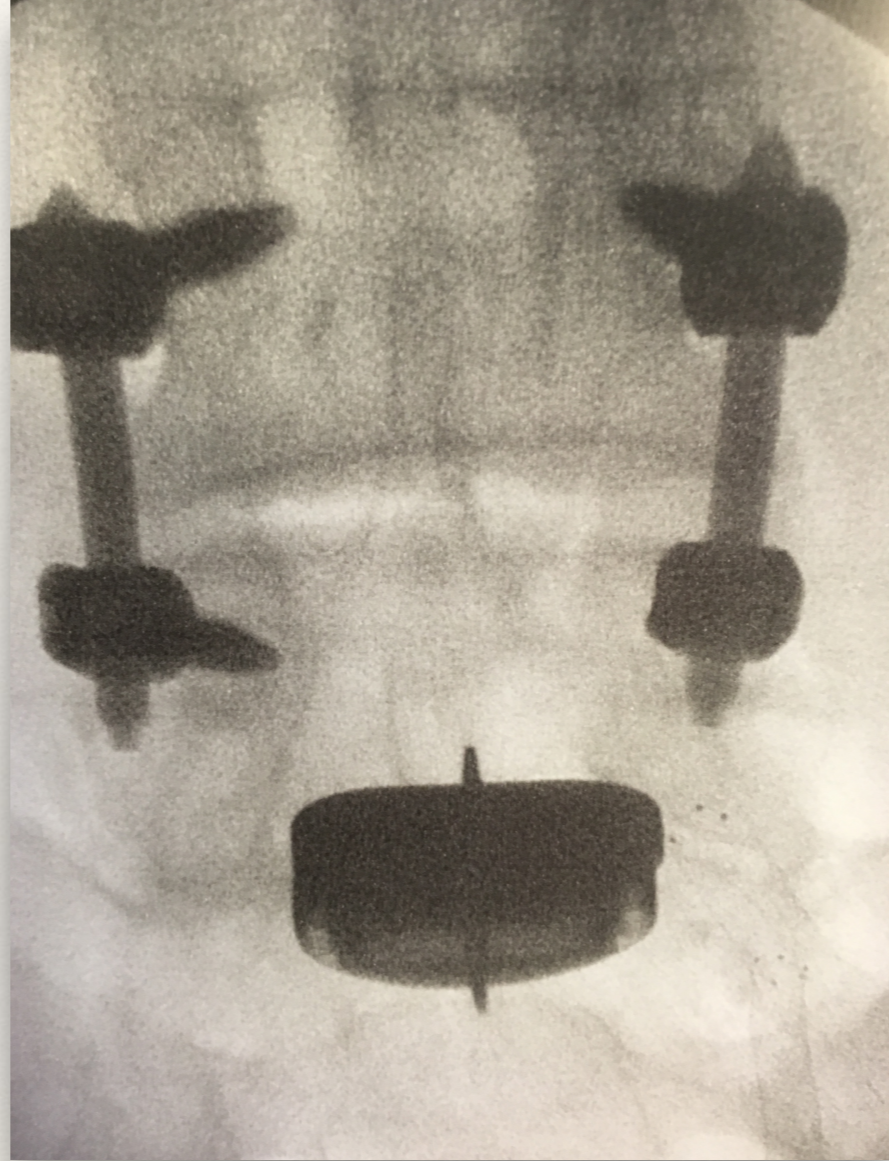
**Pondérer les conseils en fonction du terrain (pro ou sportif du dimanche)**

- ❖ Encadrement différent
- ❖ Connaissance du corps différente



Le tabac est un élément favorisant la dégénérescence vertébrale

L'évolution des matériaux et l'avènement des techniques mini invasives préservant le capital musculaire permettent d'envisager une reprise sportive plus précoce y compris à haut niveau pour les patients opérés.



---

# Conclusion

---

