

Traumatisme vertébral de l'enfant

Le point de vue du radiologue

Dr Frédérique NUGUES
Radiopédiatrie – HCE – CHUGA

La place de l'imagerie

- Radiographies
- +/- Scanner
- +/- IRM

La clinique

- Rachis cervical
- Rachis thoracique
- Rachis lombaire

Type de traumatisme : flexion, extension,
haute célérité ...
Isolé ou polytraumatisme
(TC, contusions viscérales ...)

Présentation non exhaustive

- Rachis cervical traumatique et ses difficultés d'interprétation
- Tassements dorso-lombaires

Rachis cervical traumatique

- Radiographies face et profil couché : profil rayon horizontal
- ~~BO difficile à interpréter~~

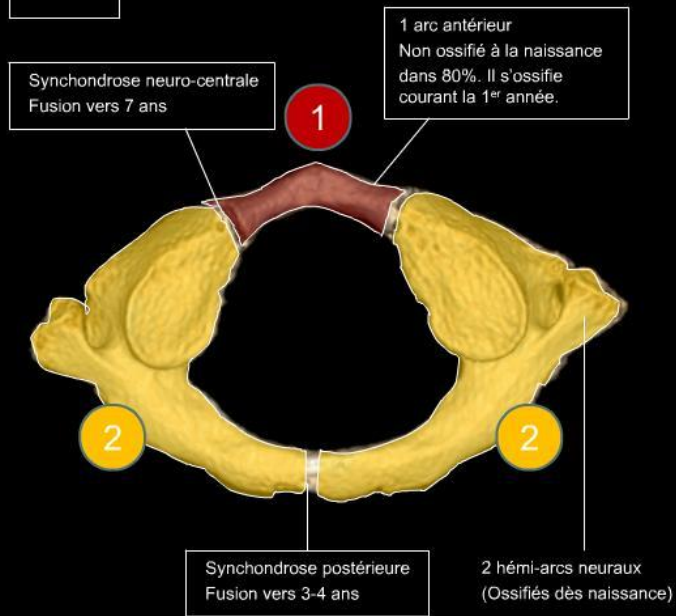
Particularités chez l'enfant :

- Plus grande flexibilité
- < 8 ans : trauma de C1-C2-C3

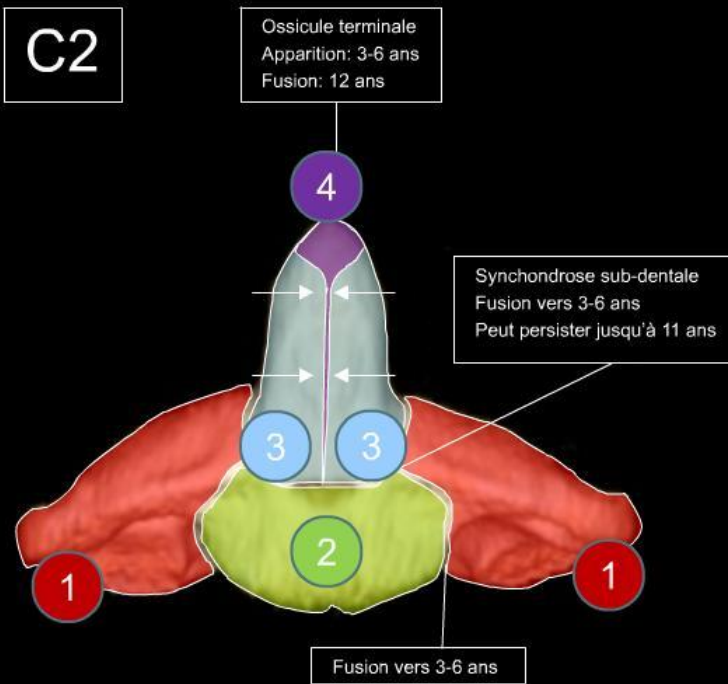
Particularités et pièges du rachis cervical de l'enfant

- Ossification : synchondroses, ossification complète de l'odontoïde vers 12 ans
- Espace atloïdo-axoïdien de profil : plus large que chez l'adulte : $<$ ou $=$ à 5mm
- Antelisthesis de C2 sur C3 chez le jeune enfant : pivot de flexion, hyperlaxité physiologique
Ligne de Swischuk
- Parties molles pré cervicales :
 - Sus glottique = 7mm (C1 à C4)
 - Sous glottique = 14mm (C5 à C7)
 - Pseudo- épaissement : si aération incomplète des VAS

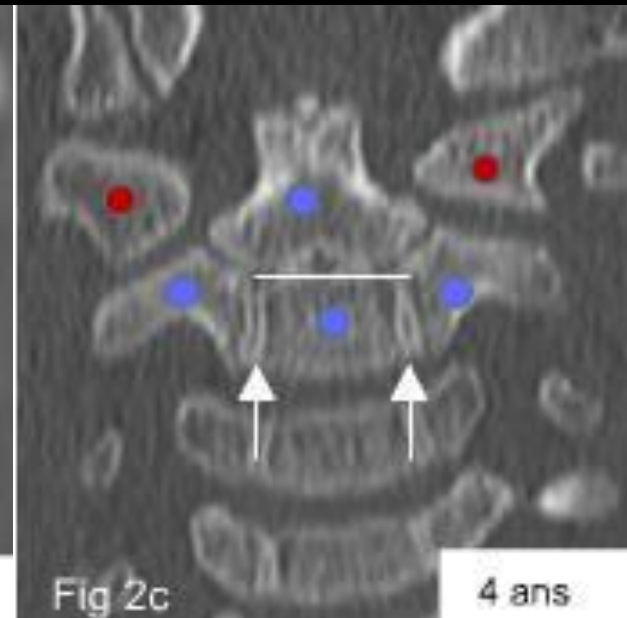
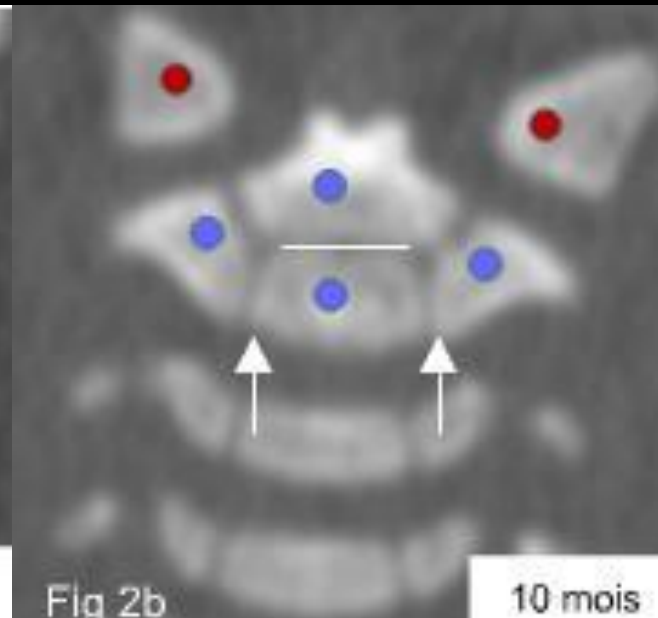
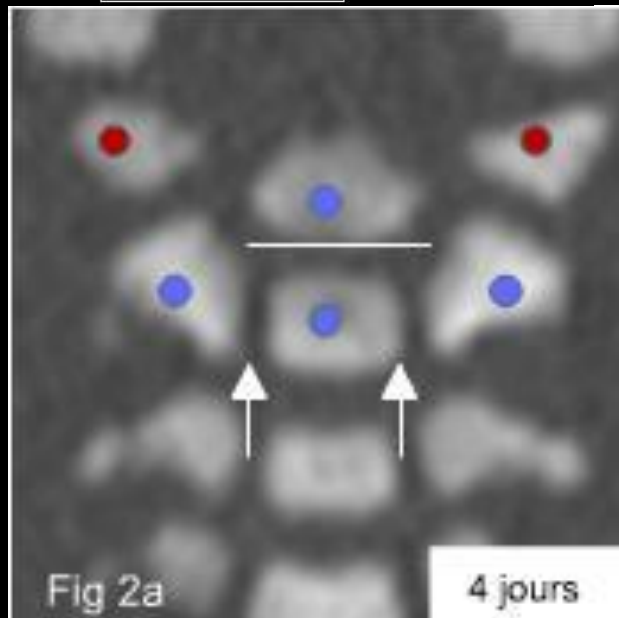
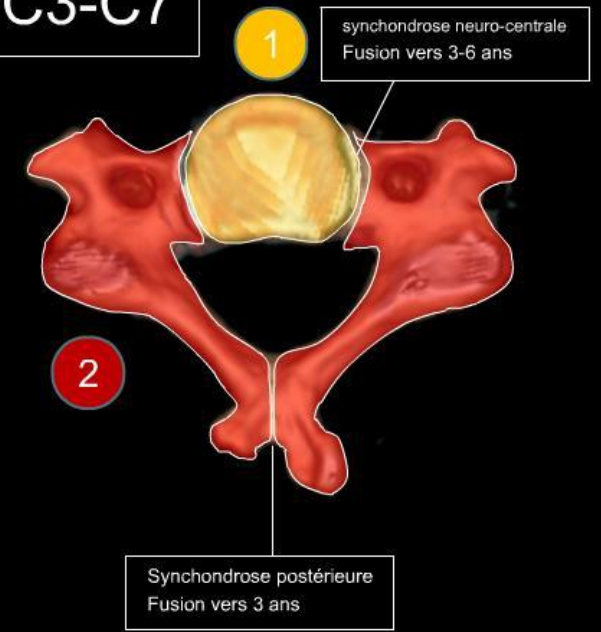
C1



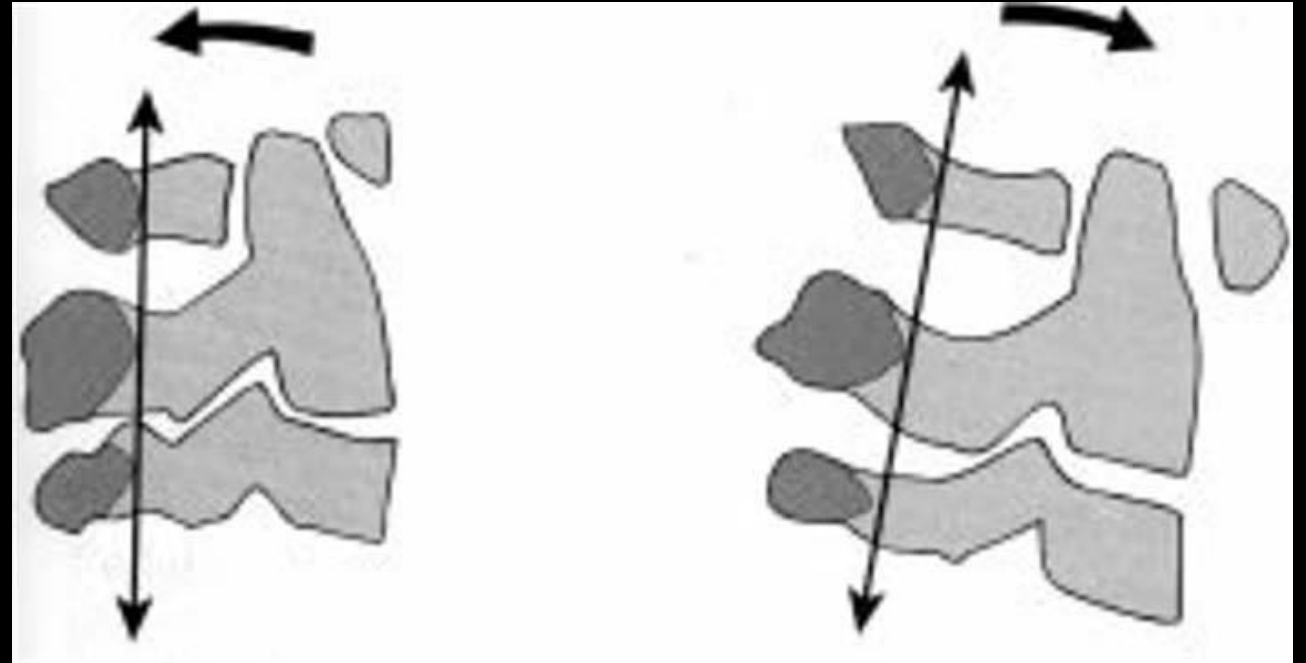
C2



C3-C7



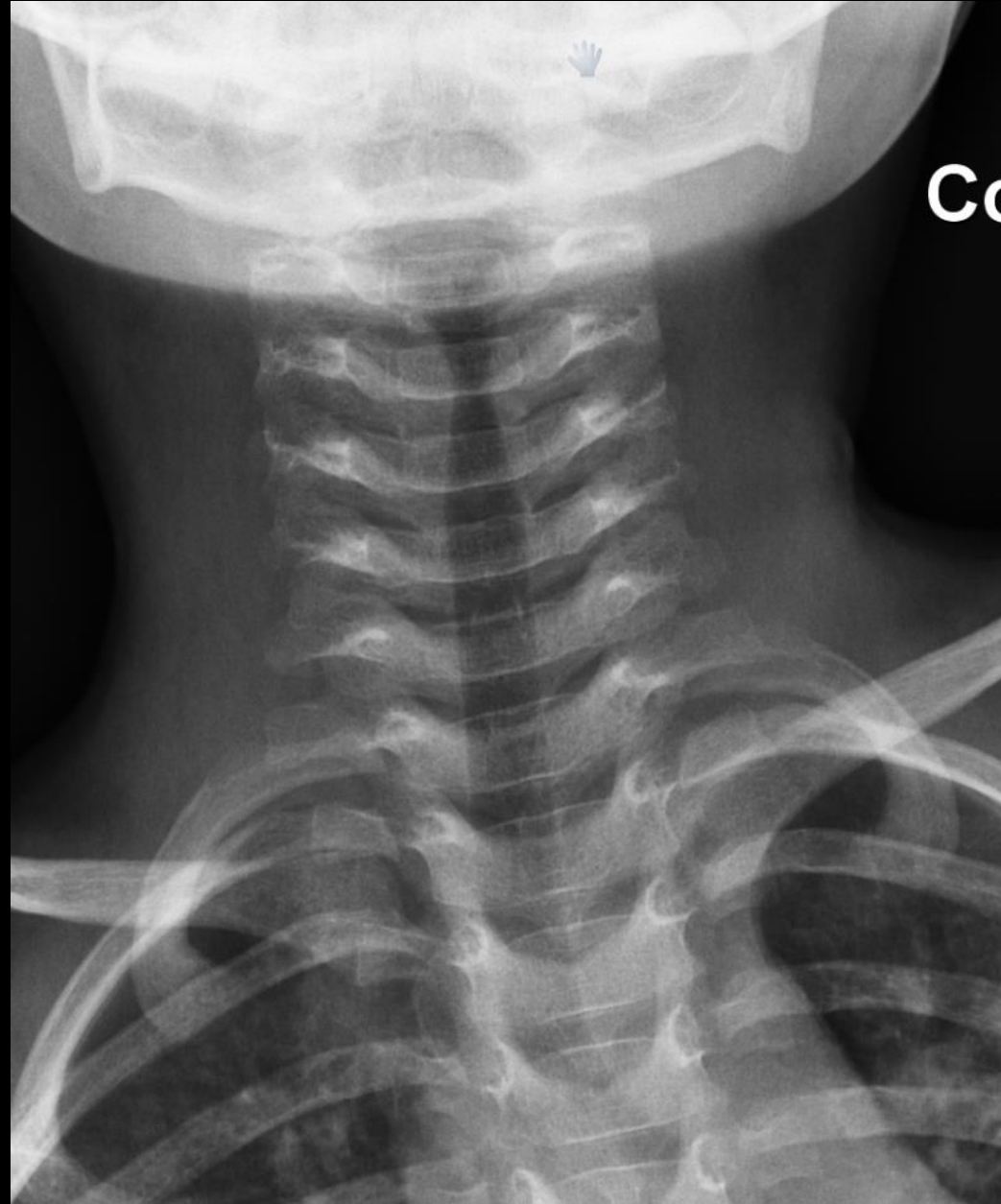
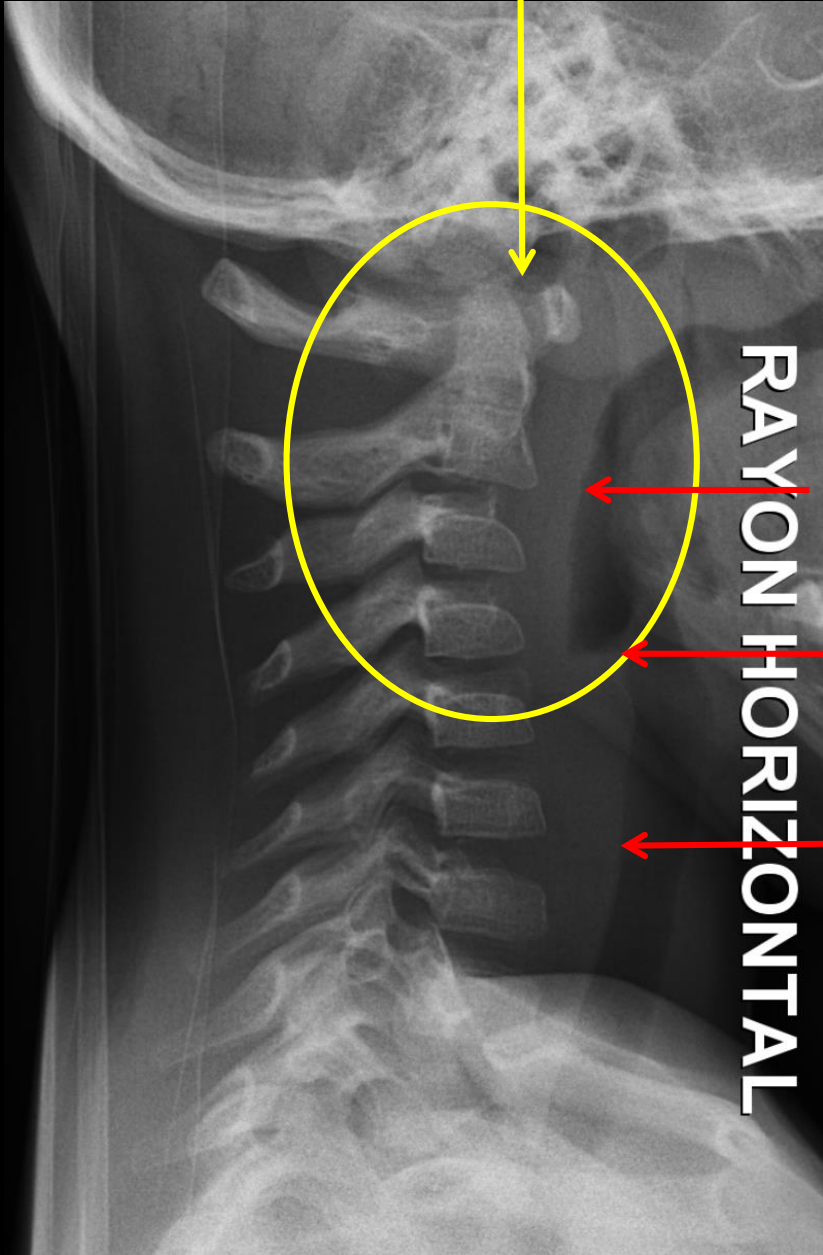
Profil : l'alignement



Ligne cervicale postérieure de Swischuk: C1 à C3

Si décalage > 2mm : lésion osseuse ou ligamentaire s/jacente

4 ans ½ traumatisme





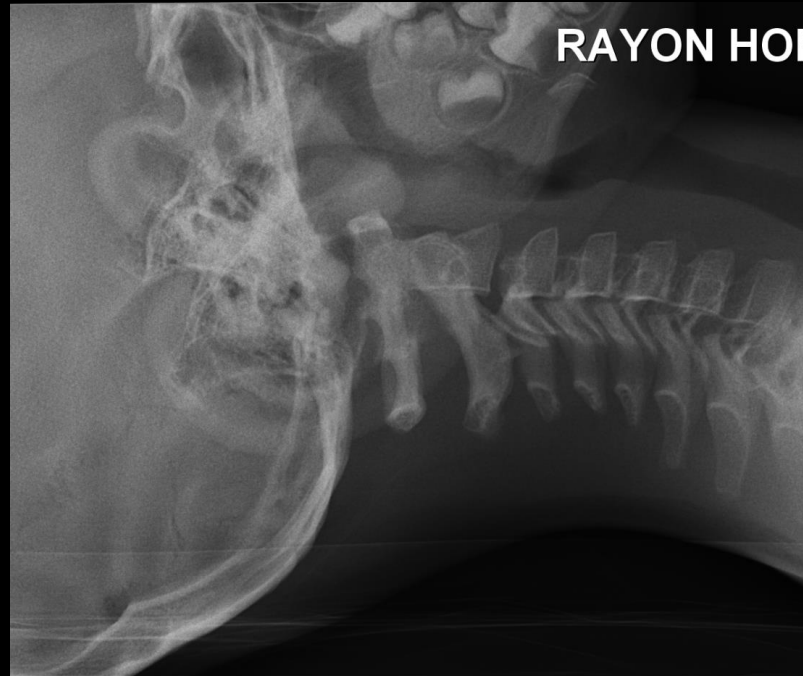
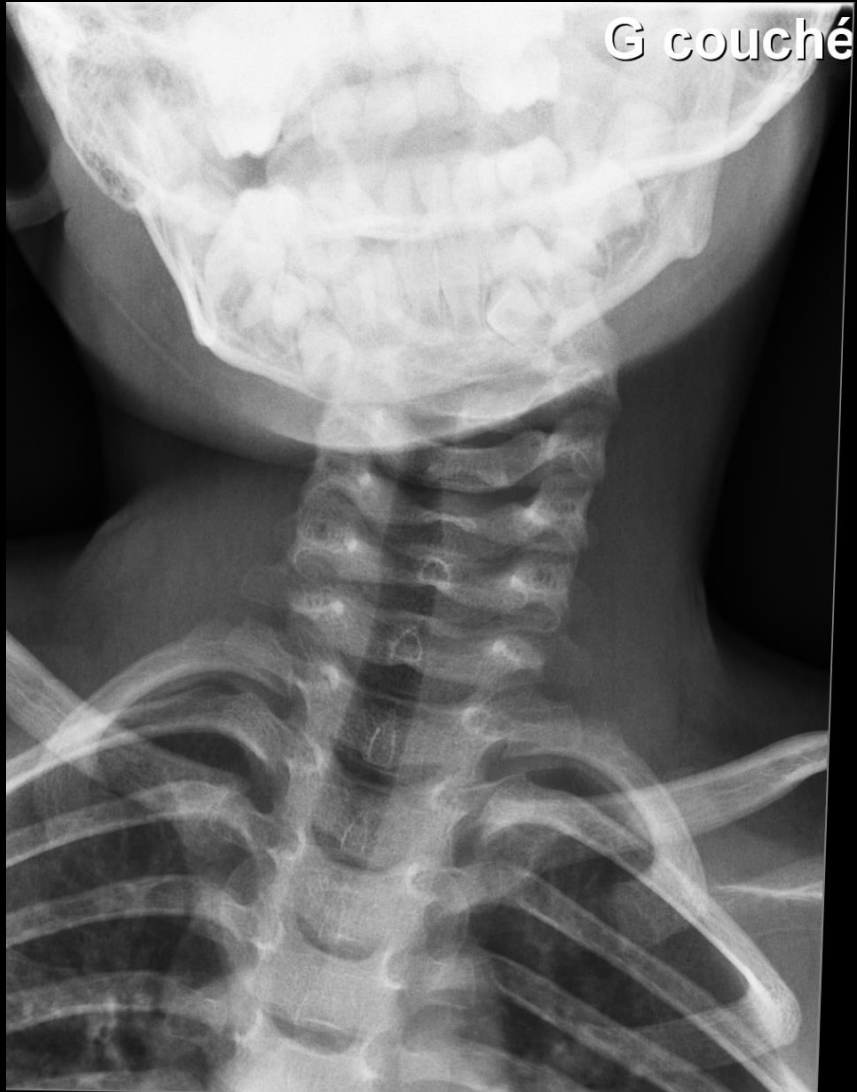
Quelle différence entre ces 2 clichés ?

Un diagnostic différentiel de torticolis



Calcification discale idiopathique

5 ans ½ : « cervicalgie brutale suite à un faux mouvement ce matin avec craquement »

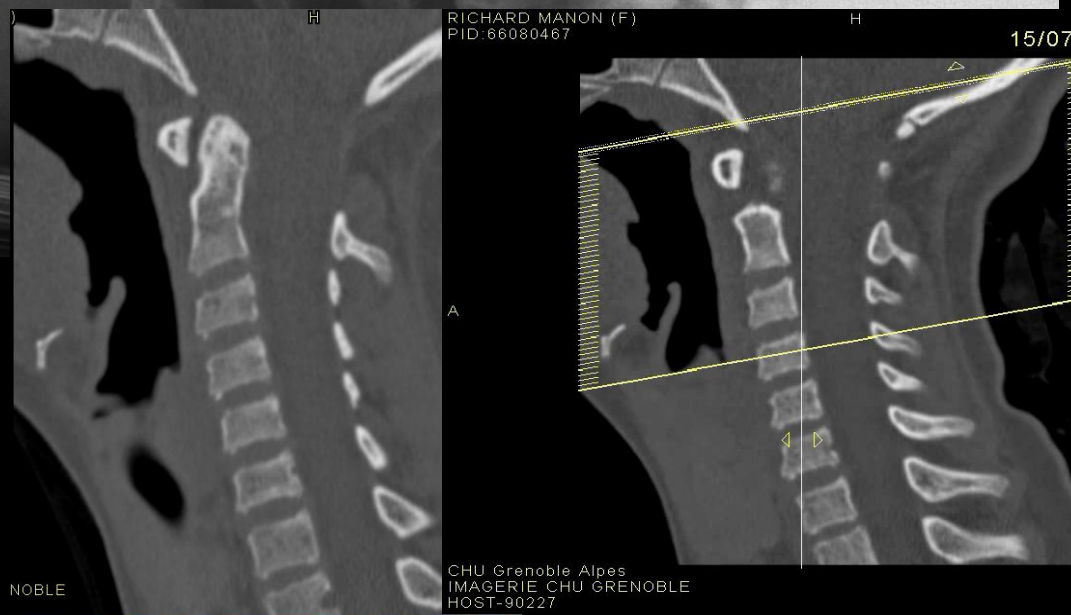
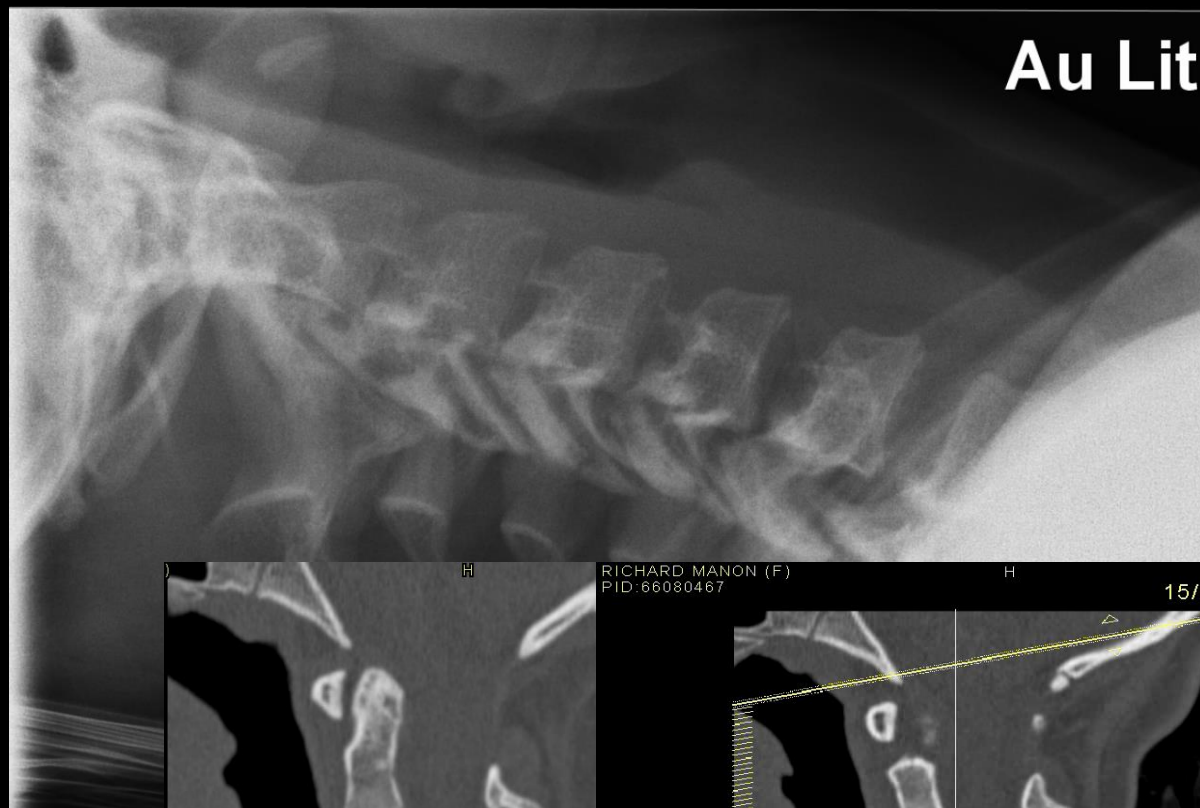


Quelle CAT ?

La clinique ++++



12 ans chute en trampoline torticolis irréductible, quelle CAT ?



11 ans chute de cheval, torticolis

Quelle CAT ?

La clinique : irréductible



Traumatisme rachis cervical avec
doute sur lésion osseuse ou luxation
rotatoire (torticolis irréductible)

Indication de TDM
(Radio de $\frac{3}{4}$ inutiles)

2 ans traumatisme en trampoline, torticolis irréductible



Quelle imagerie complémentaire ?

Pas de déficit : **urgence = réduction +++**

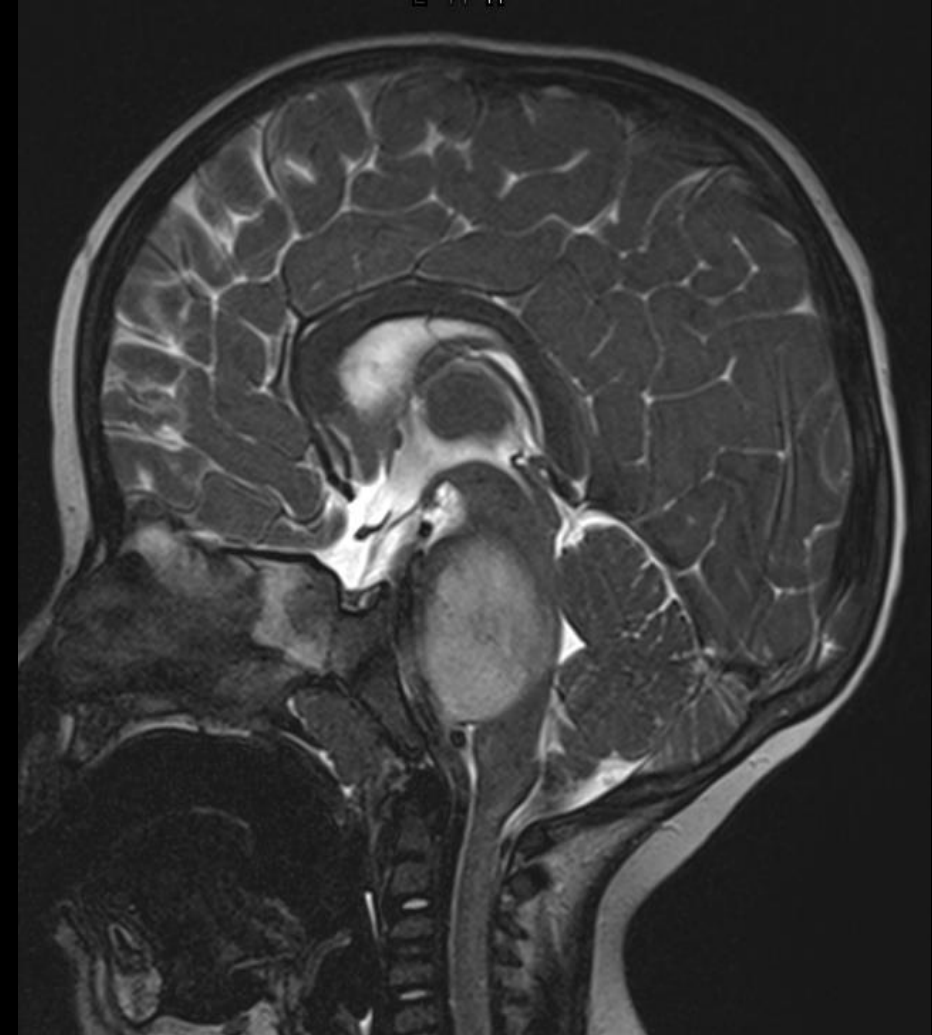
G C

RAYON HORIZONTAL

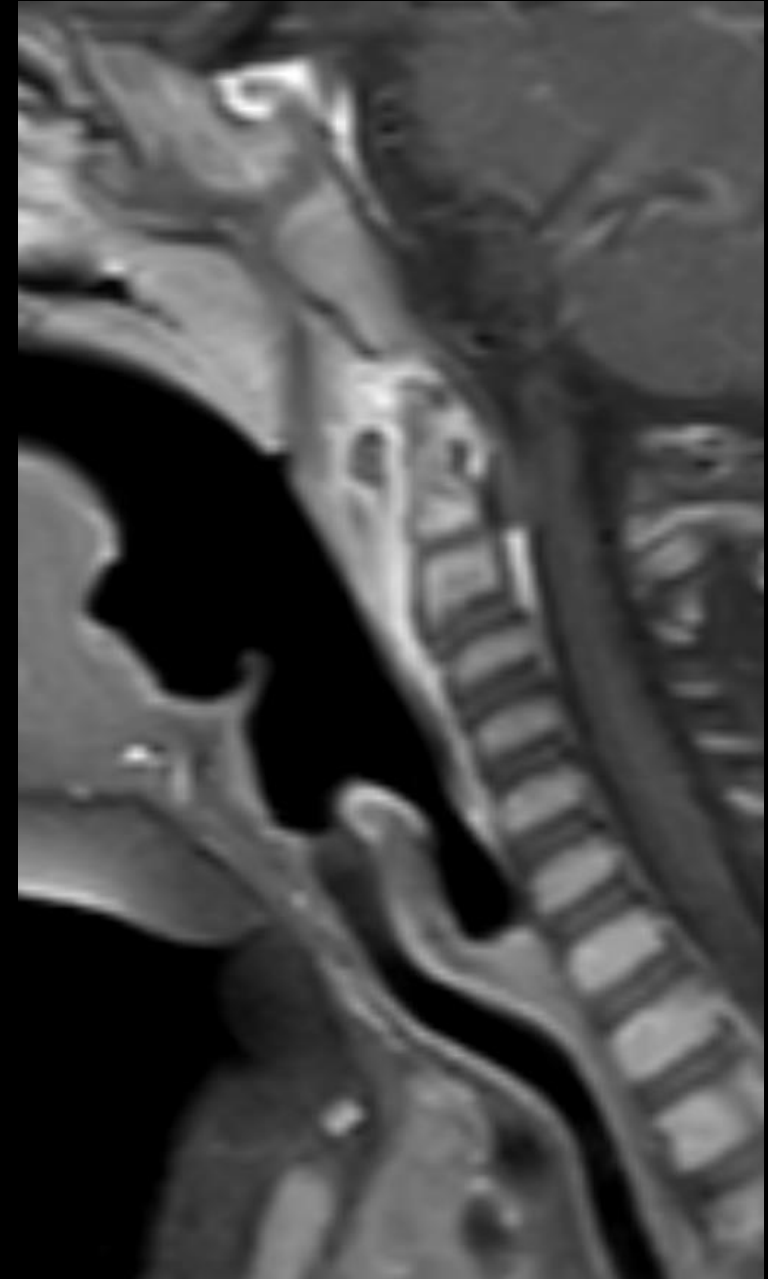
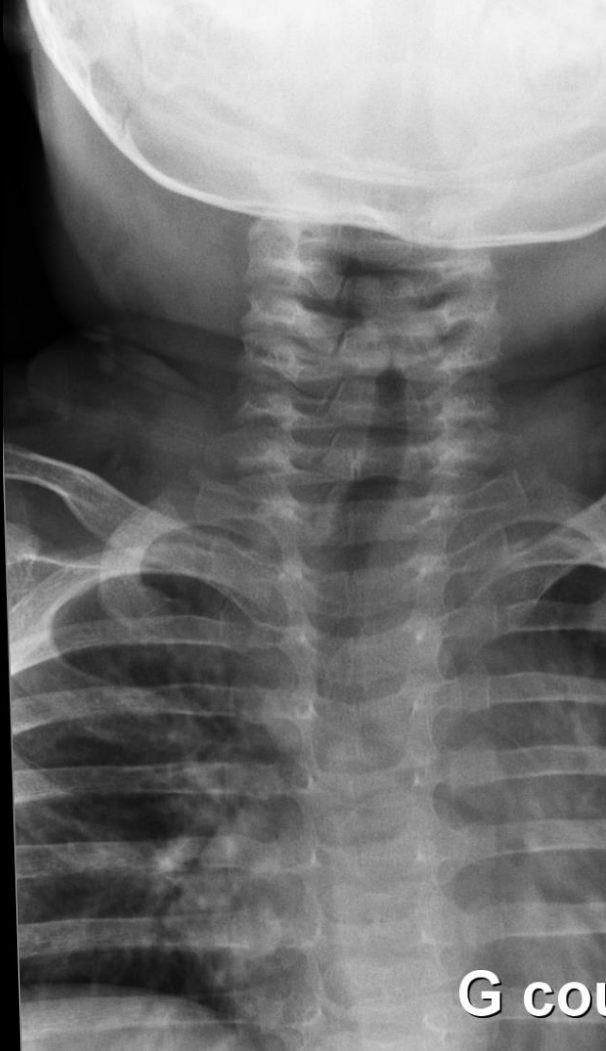
Nourrisson de 2 ans ½, bilan radio pour torticolis depuis 3 mois

Attention troubles de la marche associés

Quelle imagerie ?



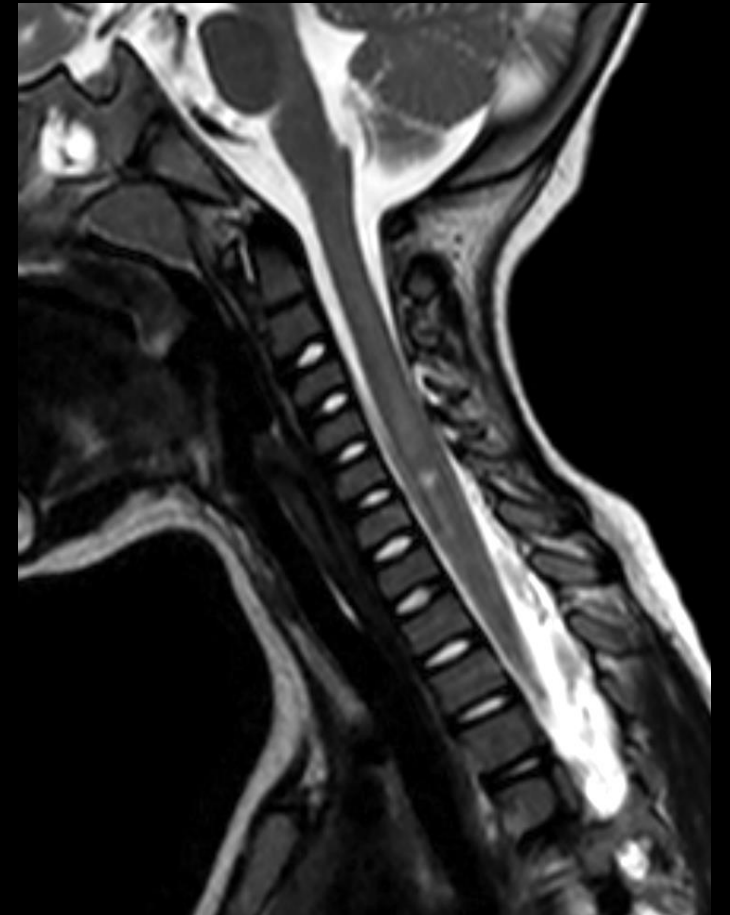
Torticollis en extension chez un nourrisson de 1 an depuis 2 semaines, pas de traumatisme pas de fièvre
Quelle imagerie ?



4 ans traumatisme cervical, hémiplégie droite et monoplégie MSG



Quelle est l'urgence ?



Attention au SCIWORA : Spinal Cord Injury With Out Radiographic Abnormality

mobilité relative du rachis / moelle < 8 ans

Traumatisme rachis cervical avec déficit
neurologique = indication d'IRM en urgence
(Rx F et P)

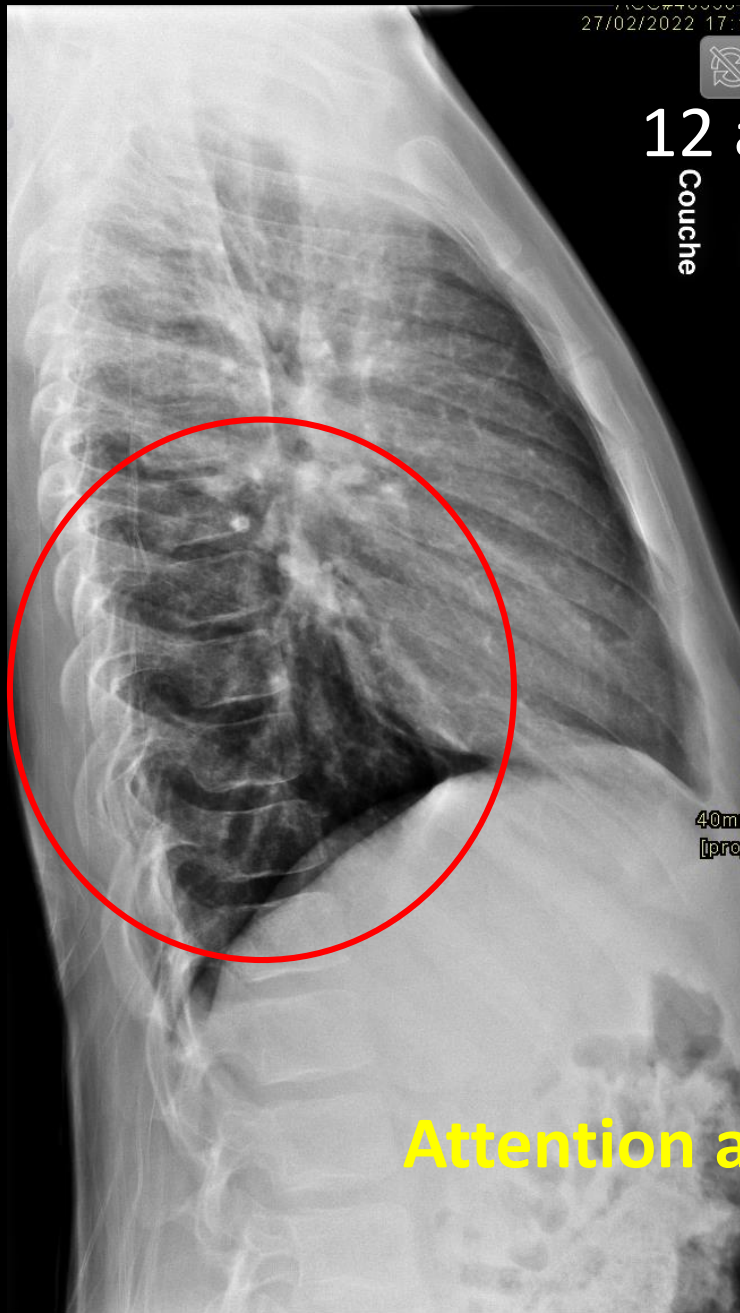
Torticolis non réductible

Rechercher

- La fracture
- La luxation rotatoire C1-C2
- La spondylo-discite si fébrile
- Attention tumeur FCP, ataxie associée

Rachis thoracique et lombaire

- Si polytraumatisme DCA : body scanner avec reconstruction sagittales et frontales sur le rachis
- Si isolé : radiographies du rachis dorsal et lombaire
F et P rayon horizontal



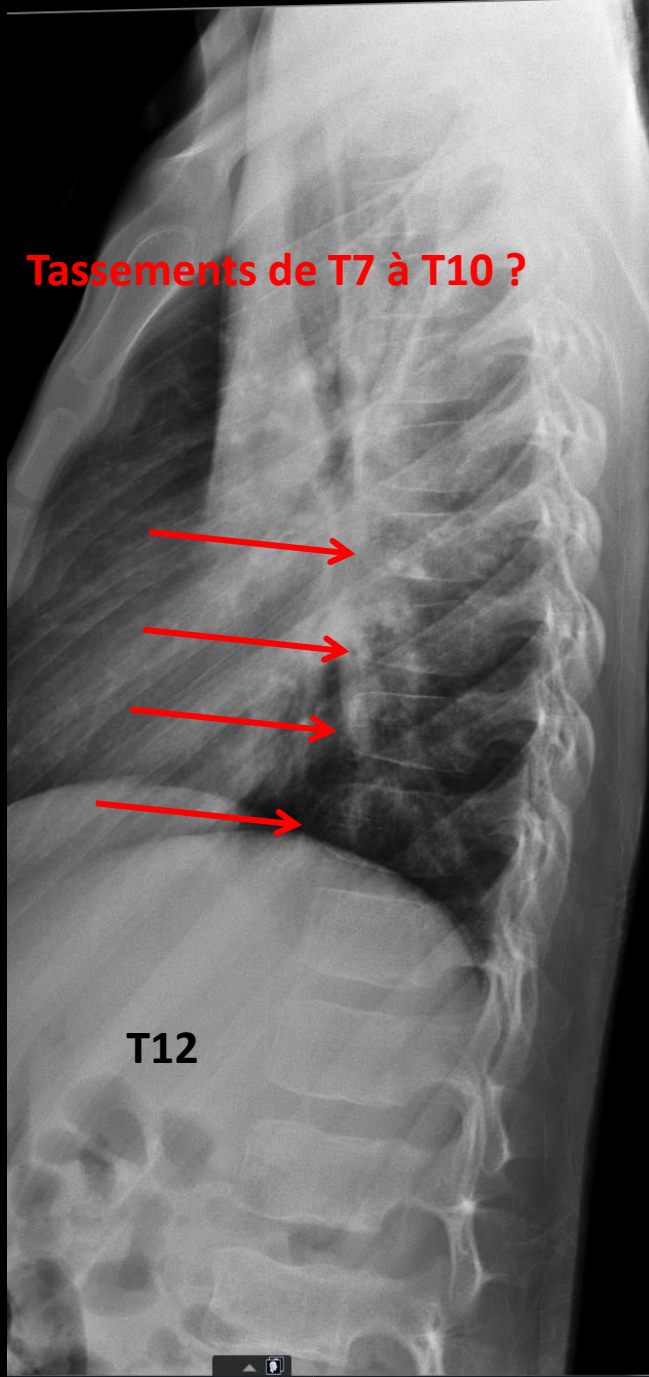
12 ans chute à plat dos en snowboard

Attention aspect de pseudo-tassement en dorsal :
fréquent



13 ans chute de sa hauteur en basket

Tassements de T7 à T10 ?



Difficultés d'interprétation Rx dorsal
Discret tassement versus aspect normal



Valeur Prédictive Positive du « souffle coupé » dans les fractures par compressions

- 198 patients conscients 5 à 16 ans – souffle coupé +++
 - IRM HCE : Sag T2 FAT SAT, Sag T2, +/- frontal T2 FAT SAT
 - Sensibilité 92%, spécificité 83%
 - VPP 83%
- 67% des tassements et contusions vertébrales ne sont pas vues sur le bilan standard radio
- Aucune atteinte du canal rachidien et du cordon médullaire

A New Paradigm for the Management of Thoracolumbar Pediatric Spine Traumas

[Aurélien Courvoisier](#)¹, [Baptiste Belvisi](#), [Romain Faguet](#), [Ahmad Eid](#), [Emeline Bourgeois](#), [Jacques Griffet](#)

Pediatric Emerg Care 2017 Aug;33(8):e10-e14.

Aspect en IRM des fractures par compression

2 séquences T2 et T2 fat sat = 20mn

Attention :
Quelles sont les indications ?



Indications d'IRM dans les traumatismes du rachis thoraco-lombaire isolés par compression

PAS de souffle
coupé
Radio Normales
Clinique Normale

=

PAS D'IRM

Souffle coupé
Tassement à la radio
Traitement
orthopédique

=

PAS D'IRM

Souffle coupé
Bon état général
Radio normales :
Contusions
vertébrales bénignes

=

PAS D'IRM

Souffle coupé
Radio douteuses ou
difficilement
interprétables

=

**INDICATION D'IRM
dans les 15 j**

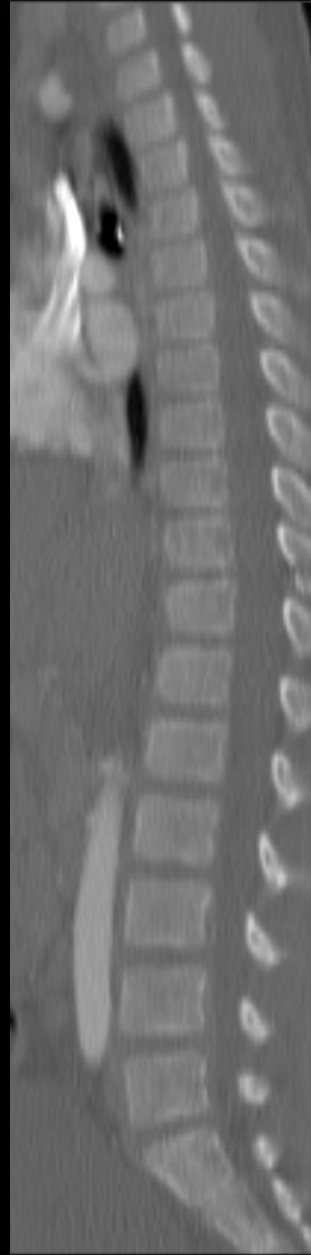
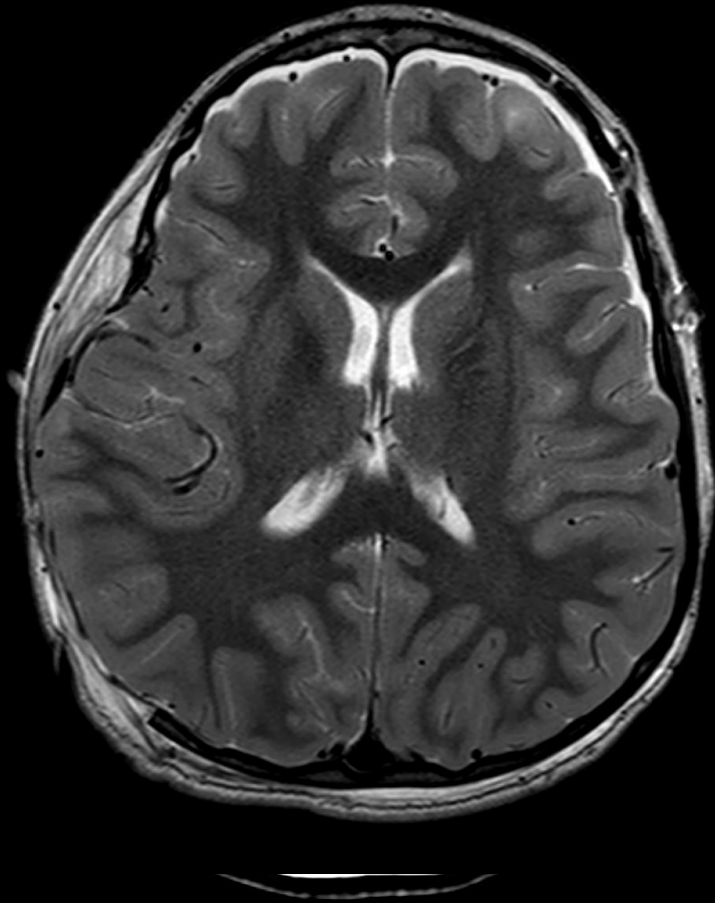
9 ans TC à Ski / Arbre
Fractures 2 fémurs
Bodyscanner



Contrôle HED en IRM à J4



8 ans défenestration 2^{ème} étage



- TDM aussi est prise en défaut sur les tassements vertébraux (thoraciques +++)
- Intérêt de l'IRM du rachis en entier :
dans les polytraumatismes avec TC grave, chute
> 2m, haute célérité

Conclusion

- Le bilan du rachis traumatique repose sur la Radiographie standard Face et profil rayon horizontal
- Rachis cervical : penser à la TDM si Rx difficile à interpréter et/ou guidé par la clinique +++
- Rachis dorso-lombaire attention au pseudo tassements et intérêt de l'IRM
- Signes neurologiques : IRM +++

Attention aux diagnostics différentiels dans le torticolis