

Fractures du bassin

Jeunes et moins jeunes

Réunion Comité Trauma CHUSJ

Félix Brassard

9 novembre 2021

Conflits d'intérêts

- Aucun

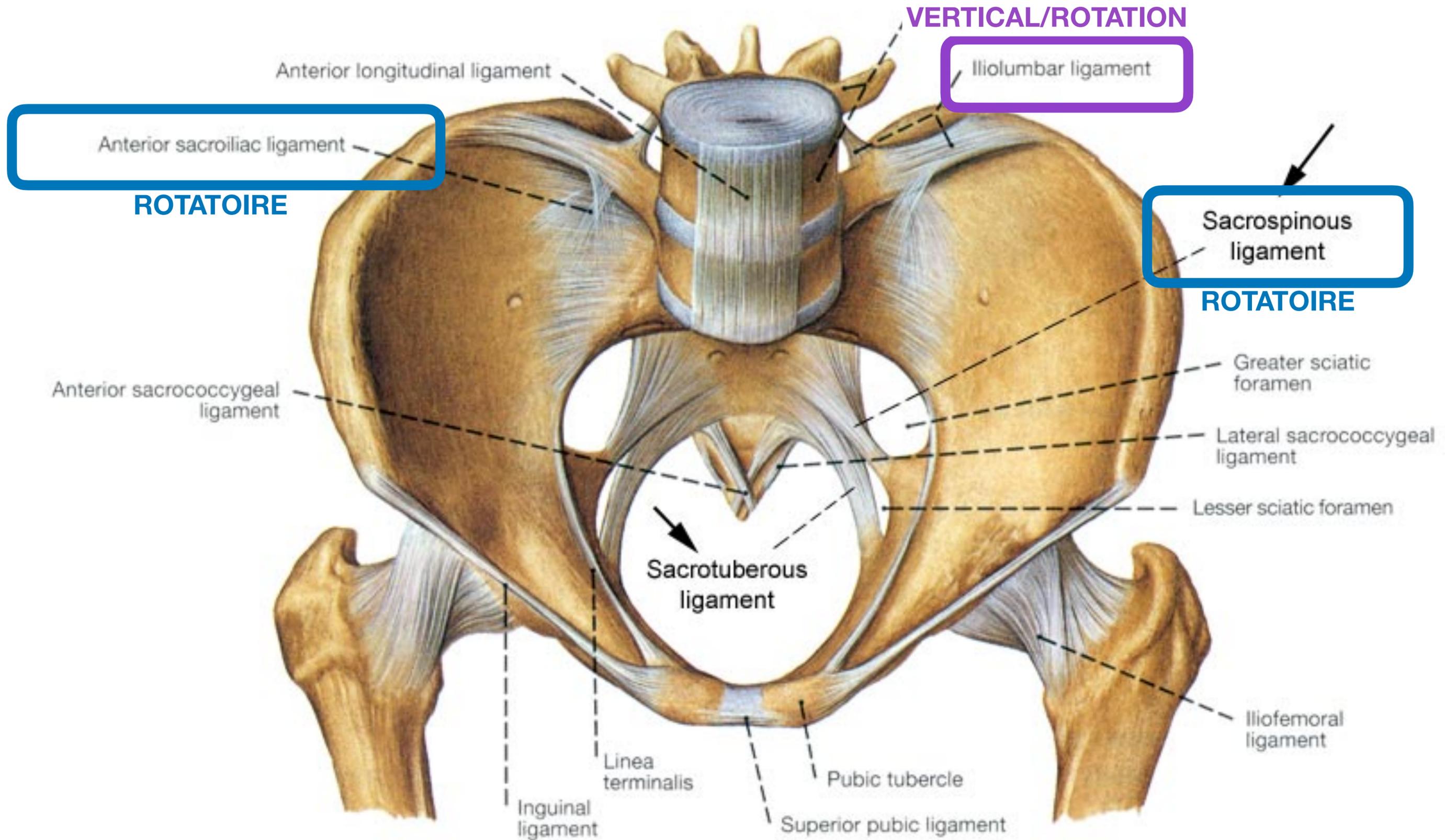
Types de fractures

- **Spectre large**
 - Fractures stable pour MEC immédiate
 - Fractures hautement instable

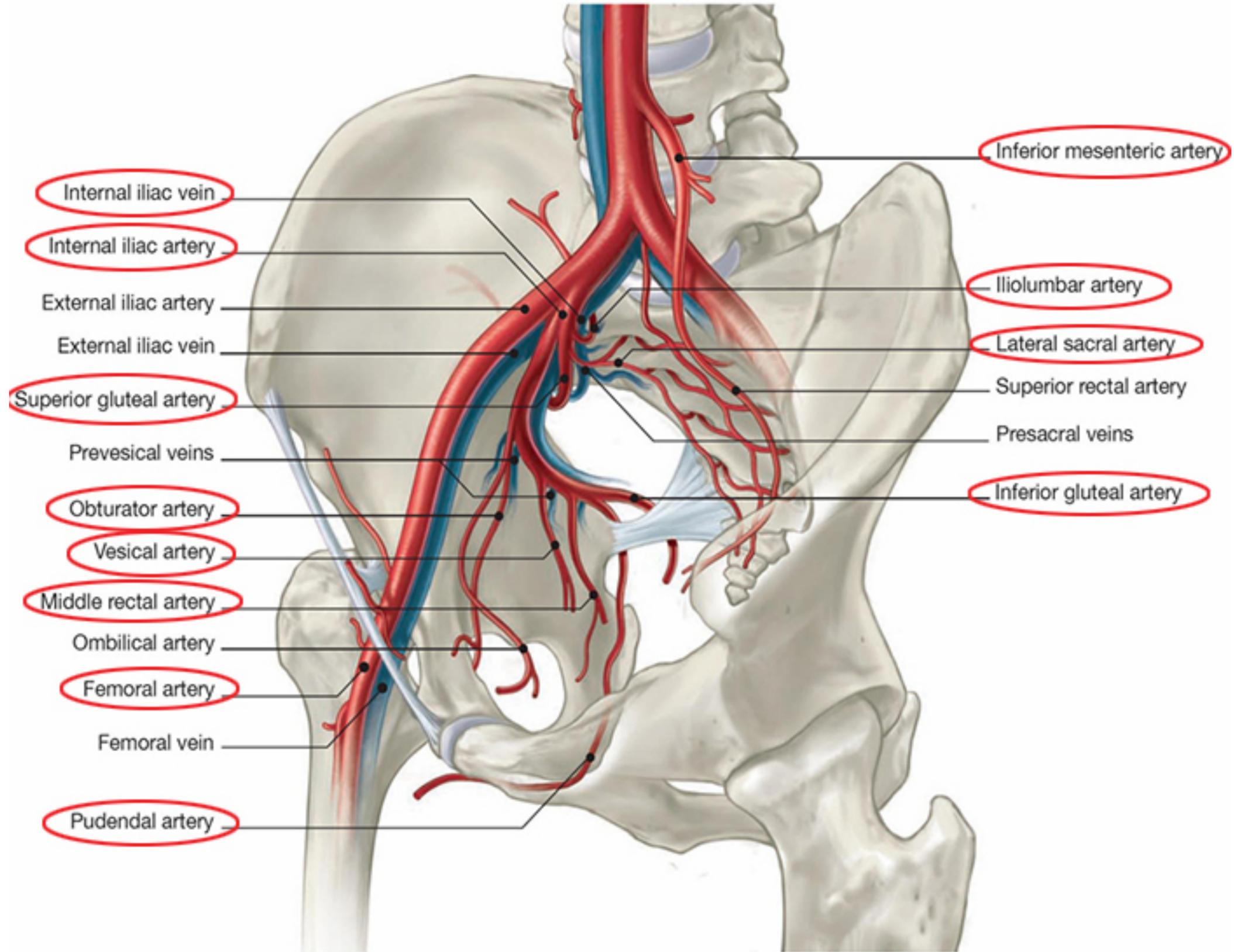


Anatomie

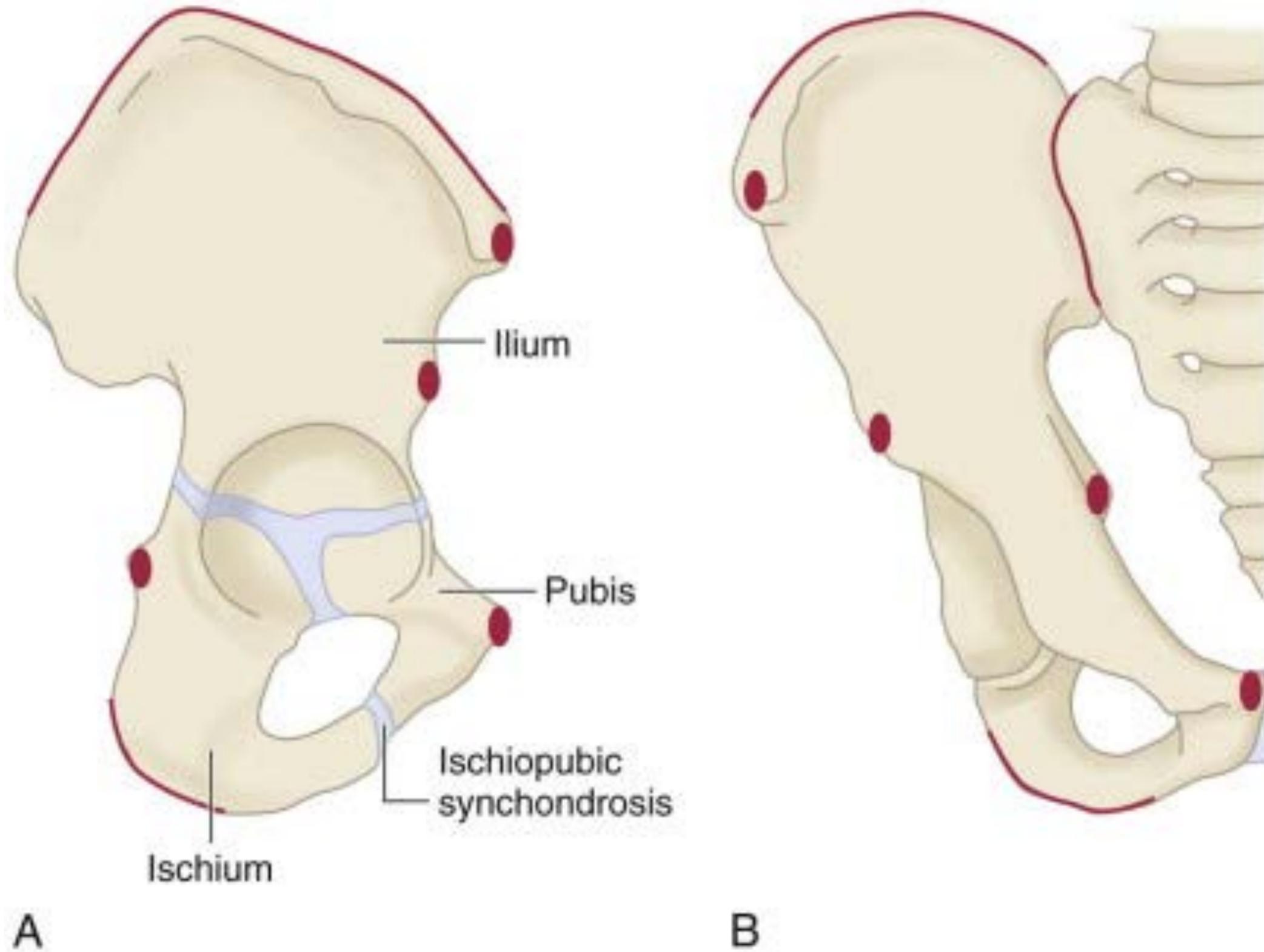
Rappel anatomique



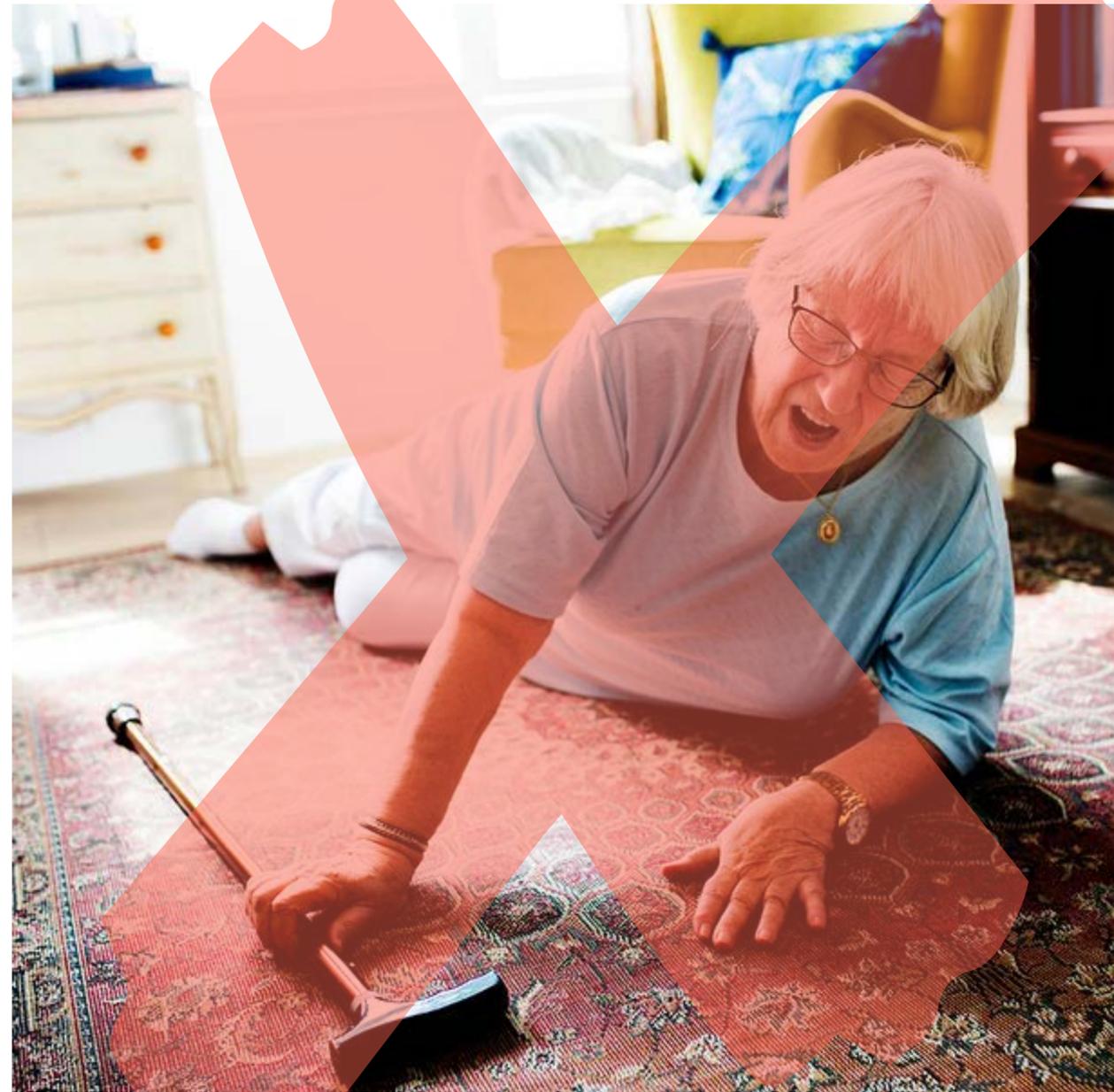
Rappel anatomique



Rappel anatomique - bassin immature

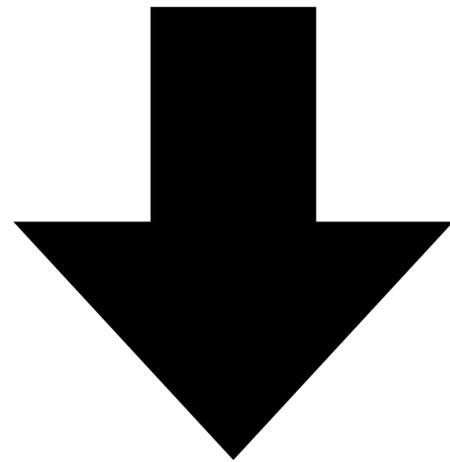


Mécanismes



Mécanismes

- Direction et intensité du vecteur de force lors du traumatisme
 - Compression antéro-postérieur (APC)
 - Compression latérale (LC)
 - Cisaillement vertical (VS)
 - Mécanismes combinés



STABILITÉ / INSTABILITÉ?

lateral
compression



I



II



III

AP
compression



I



II



III

vertical shear



I

Concept de stabilité

- Capacité de l'anneau pelvien à supporter des forces physiologiques sans déplacement ni compromis fonctionnel



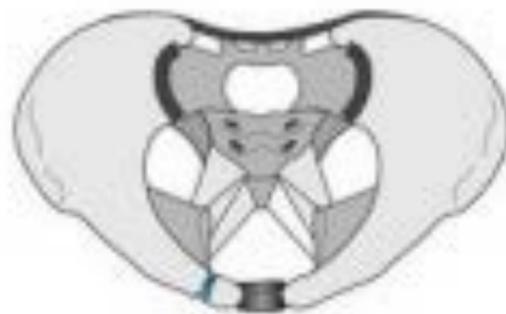
Types d'instabilité

- Stabilité rotatoire et stabilité verticale
 - Lésion stable
 - Avulsion apophysaires (EIAS, EIAI, crête iliaque, sleeve ischion)
 - Rameaux pubiens non-déplacés
 - Fractures sacrée transverses
- Instabilité rotatoire, stabilité verticale
 - Lésion instable
- Instabilité rotatoire et verticale
 - Lésion très instable

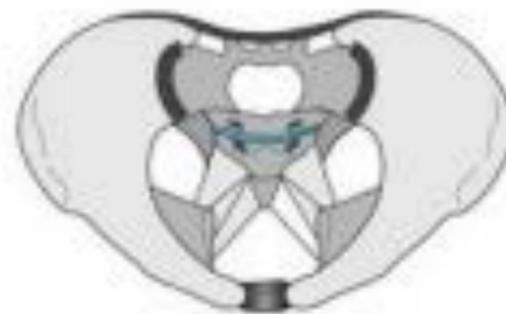
Tile A



A1
Avulsion injury
Not involving the ring

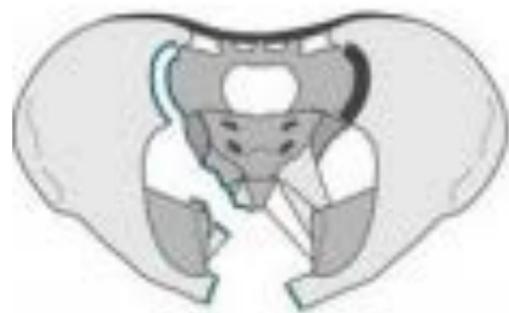


A2
Stable
Minimal displacement

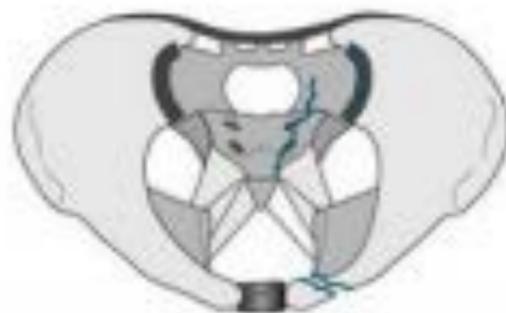


A3
Transverse fractures of
sacrum or coccyx

Tile B



B1
Unilateral



B2
Lateral compression injury
Internal rotation instability



B3
Bilaterally rotational instability

Tile C



C1
Unilateral



C2
Bilateral
One side rotationally unstable
One side vertically unstable



C3
Bilaterally vertically unstable

Tile A

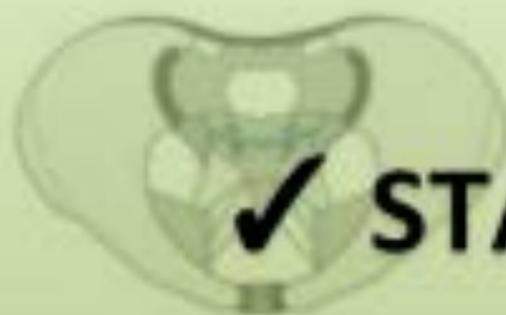
TILE A



A1
Avulsion injury
Not involving the ring



A2
Stable
Minimal displacement



A3
Transverse fractures of
sacrum or coccyx

✓ **STABLE**

Tile B

TILE B



B1
Unilateral



B2
Lateral compression injury
Internal rotation instability



B3
Bilaterally rotational instability

✓ **VERTICAL**
~~X~~ **ROTATIONAL**

Tile C

TILE C



C1
Unilateral



C2
Bilateral
One side rotationally unstable
One side vertically unstable



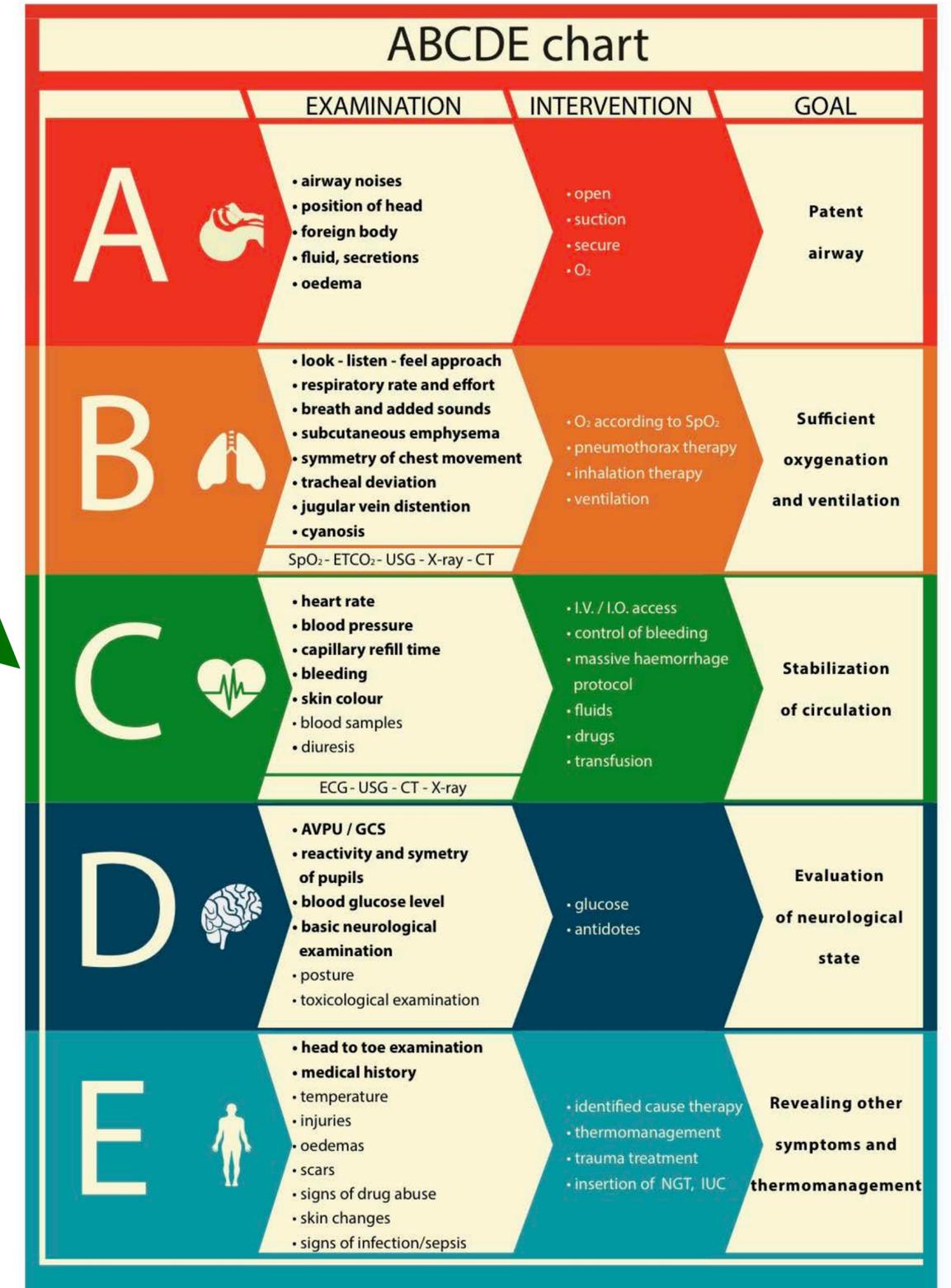
C3
Bilaterally vertically unstable

~~X~~ **VERTICAL**
~~X~~ **ROTATIONAL**

Évaluation initiale

Prise en charge - Buts

- Traitement initial à l'urgence
 - Maintien de la stabilité hémodynamique
 - Contrôle du saignement intra-pelvien
- Traitement définitif
 - Stabilité structurale de l'anneau pelvien
 - Mobilisation précoce
 - Éviter la déformation
 - Réduire les impacts à long terme



Prise en charge initiale - ATLS

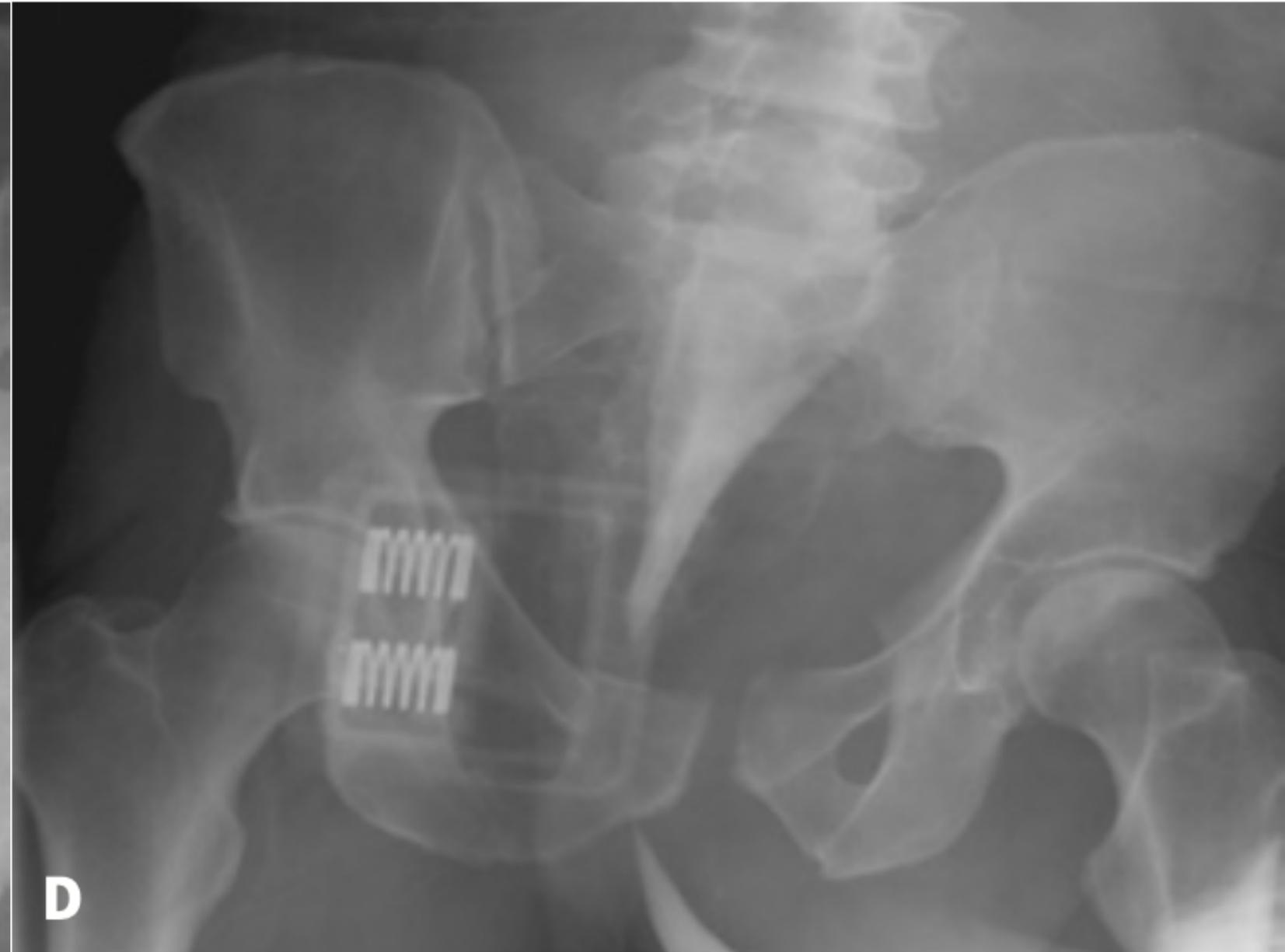
- **C - Circulation**

- Évaluation de la région abdo-pelvienne
 - Stabilité pelvienne (une seule fois)
 - Ne pas faire si déformation évidente du bassin
 - Asymétrie de longueur importante des MI
 - **Installation d'une ceinture pelvienne**
 - Appel à l'orthopédiste
 - Urétrogramme rétrograde au besoin avant Foley si
 - Incapacité d'uriner
 - Ecchymose périnéale / Hématome scrotal / Lacération périnéale
 - Sang au méat urinaire
 - Toucher rectal (prostate flottante, proéminence osseuse, sang)
- **Obtenir une radiographie du bassin**

Prise en charge initiale - ATLS

- C - Circulation
 - Mise en place d'une Ceinture pelvienne (Compression externe)
 - Assistance par rotation interne des membres inférieurs si pas de fracture évidente suspectée des MI
- Pour qui?
 - Fracture avec ouverture de l'anneau pelvien
 - Tout patient chez qui on suspecte une fracture pelvienne avec instabilité HD
- Comment?
 - Application au niveau des grands trochanters
 - Doit être serré, pas supposé être confortable
 - Ne pas laisser trop longtemps en place (nécrose cutanée)
 - Si possible laisser les aines accessibles

Application de ceinture pelvienne





Acquisition Time: 07

Saignement et instabilité HD

Fracture pelvienne - Gestion du saignement

- Pas de manipulation excessive
- Rotation interne des MI (attention fractures distales)
- Application d'une ceinture pelvienne
 - Consultation en orthopédie
 - SOP possible pour conversion en fixateur externe
- **Si instabilité HD malgré fermeture adéquate de l'anneau pelvien**
 - Ré-évaluer les autres causes de saignement
 - Angio-engolisation
 - Paquettage du bassin

Fixateur externe du bassin

- Maintenir la congruence de l'anneau pelvien
 - Diminuer le saignement
 - Mobilisation précoce
 - Traitement temporaire ou définitif



Fractures pelviennes avec instabilité hémodynamique

- Toujours évaluer et ré-évaluer les autres sources de saignement
 - Patients ont le droit d'avoir 2 lésions
 - Une fracture pelvienne confirmée n'est pas obligatoirement la source de l'instabilité HD
- Saignement provenant de 3 origines
 - Veineux
 - Osseux
 - Artériel
 - Tributaire de l'artère iliaque interne

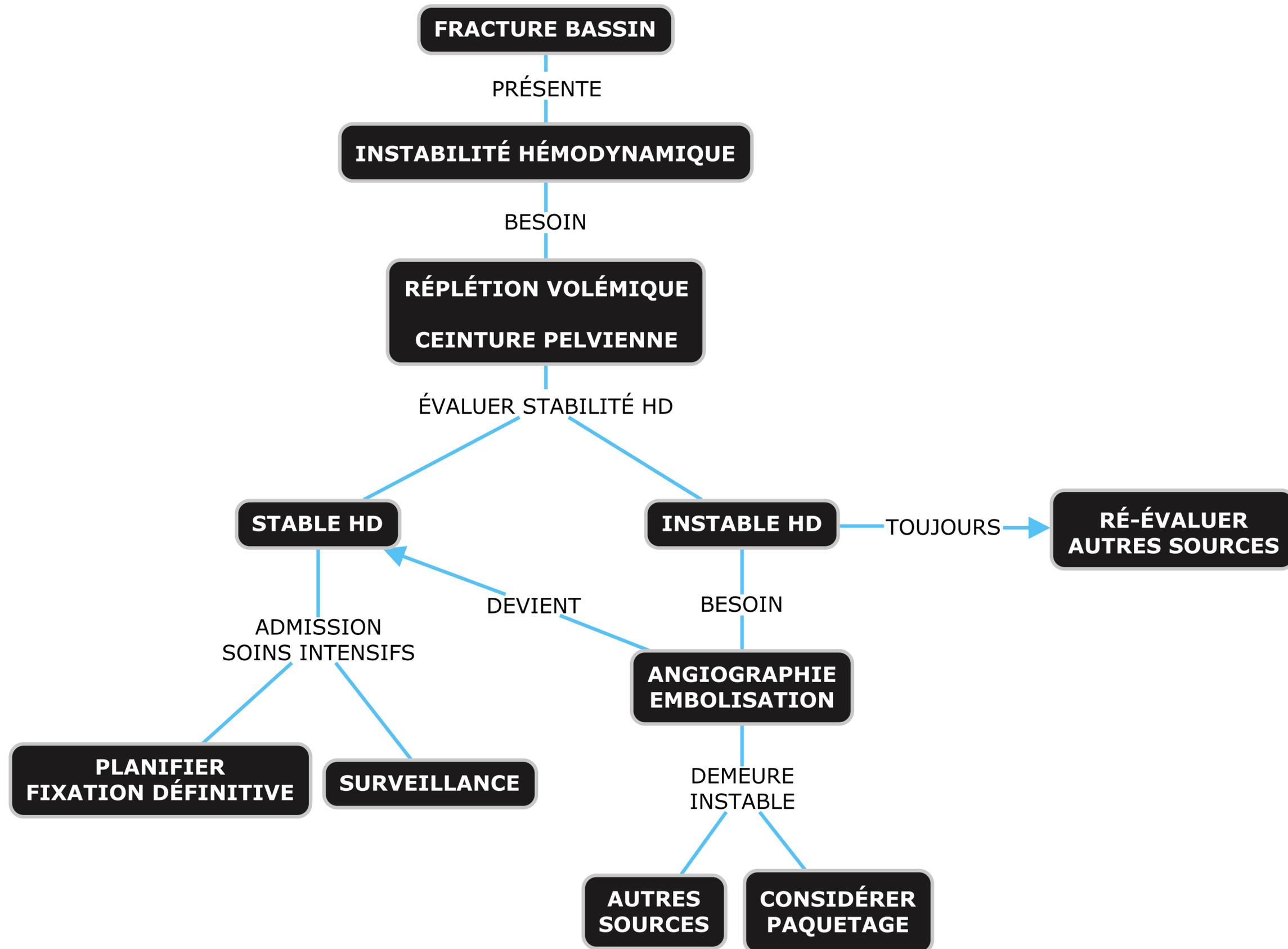
→ **90% des cas**



Angio-embolisation

- Non-sélective
 - Arrêter le inflow par embolisation des artères iliaques internes bilatérales
 - Temporaire VS définitif
 - Si nécessaire pour sauver la vie du patient
 - Plusieurs effets néfastes ischémiques...
- Sélective
 - Branche artérielle spécifique (blush à l'angioscan)
 - Minorité des cas





Lésions associées

Lésions associées aux fractures pelviennes (60-90%)

- Tractus urinaire
 - Vessie
 - Urètre (surtout chez les hommes)
- Paroi vaginale
- Sphincter anal
- Lacération (fracture ouverte?)
- Plexus lombo-sacré
- Morell-Lavallée
- Lésions orthopédiques associées
 - Fractures sacrées
 - Fracture de la colonne lombaire
 - Fracture du col fémoral
 - Luxation de la hanche

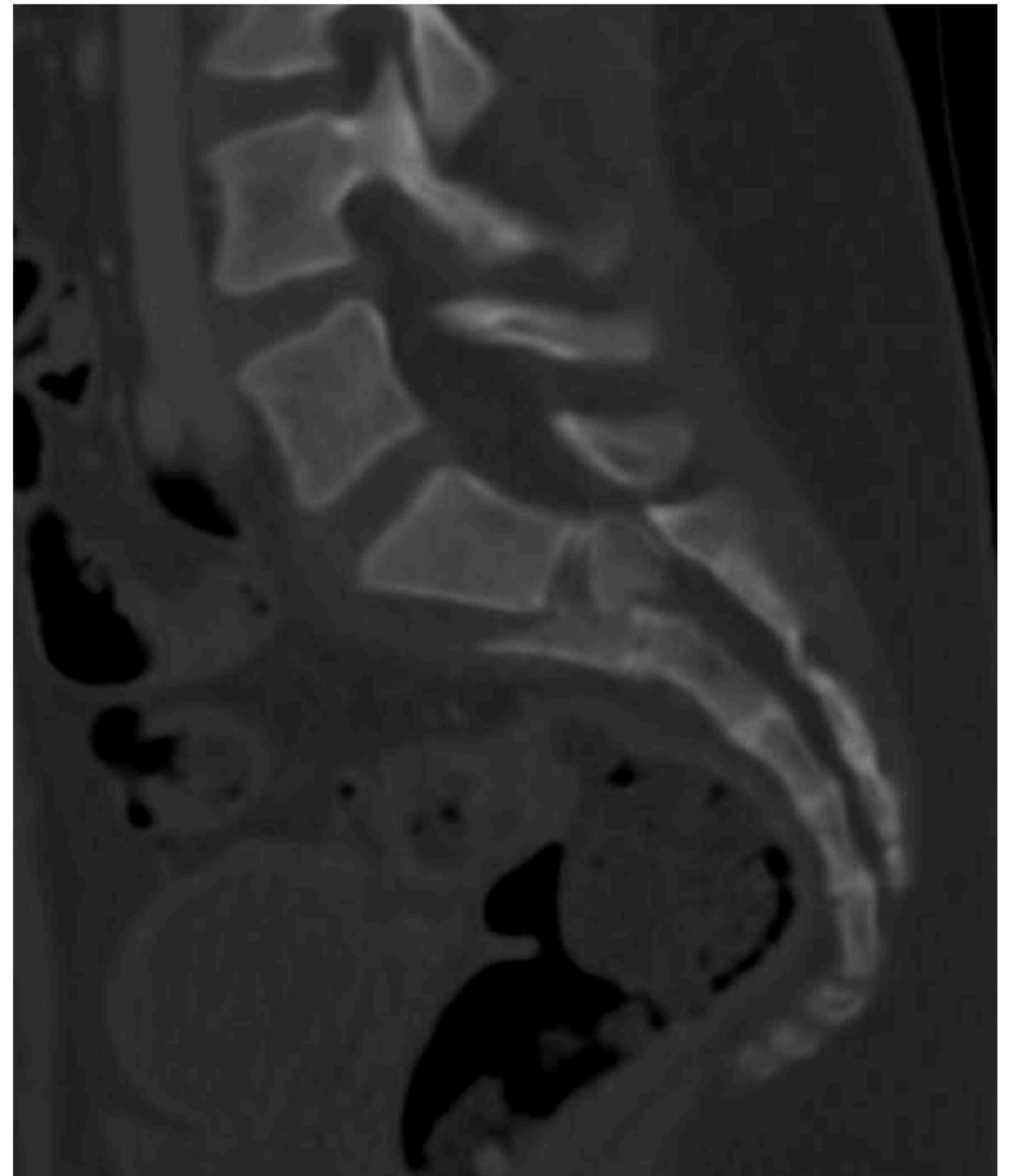
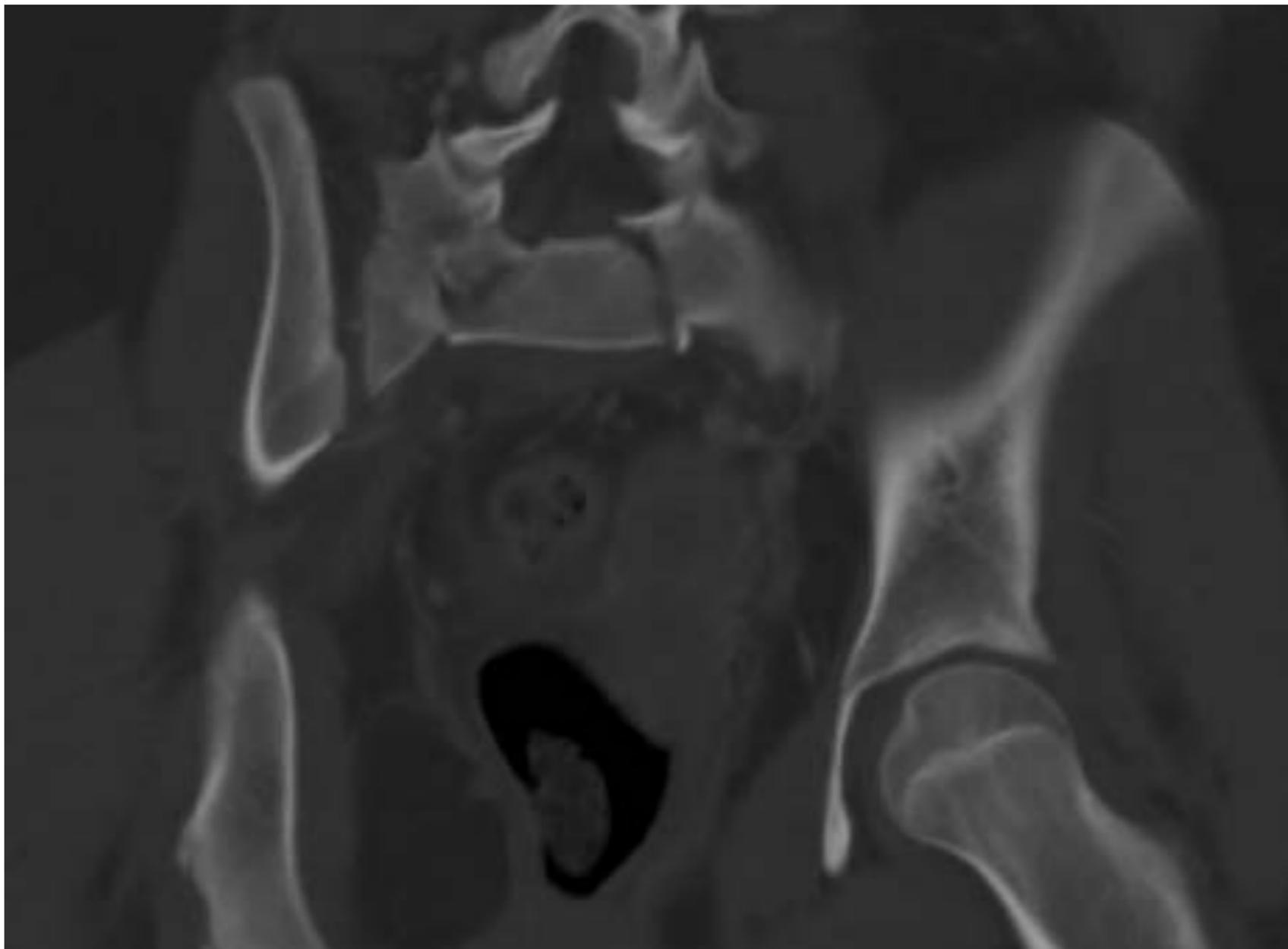


Fractures sacrées

- À ne pas sous-estimer
 - CT Scan
 - Consultation en orthopédie



- Dissociation lombo-pelvienne

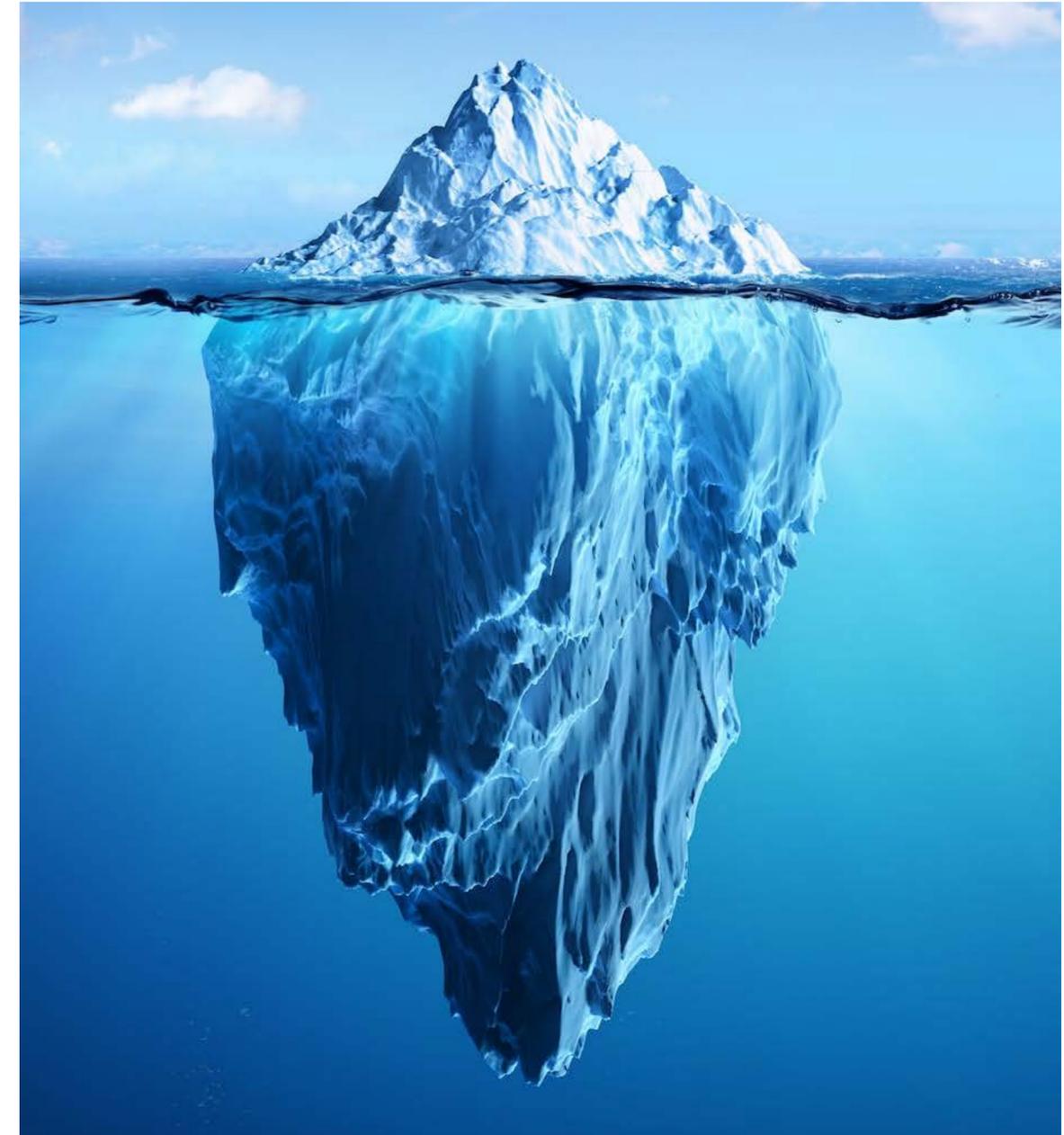




Imagerie - Signes à ne pas sous-estimer

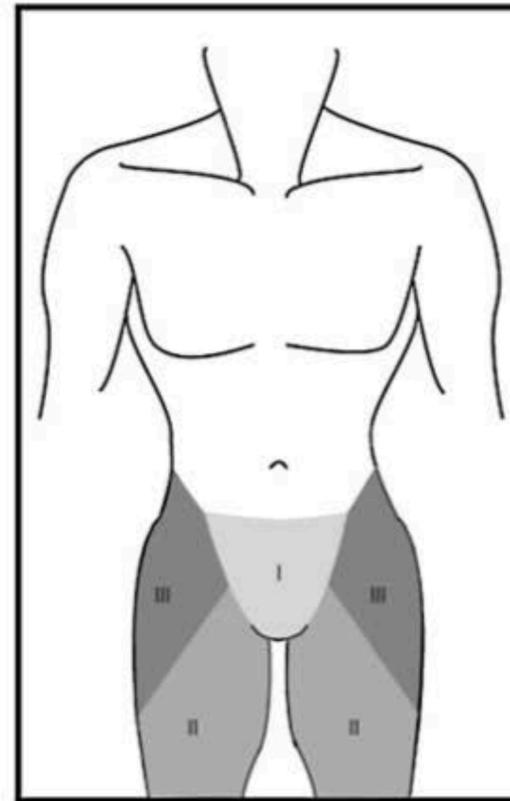
- Avulsion des processus transverses L4-L5
- Avulsion de la grande épine ischiatique
- Avulsion du rebord latéral du sacrum
- Ouverture de la symphyse pubienne >2.5 cm

- Dans le doute
 - Vues Inlet/Outlet
 - CT Scan

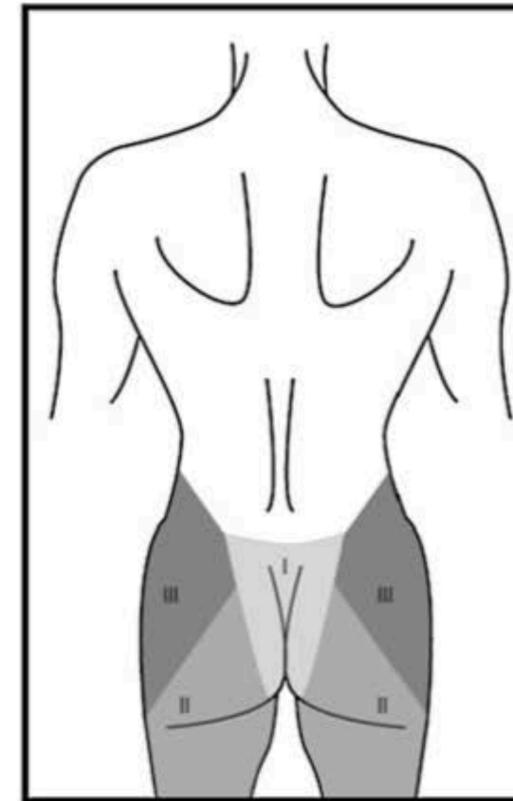


Colostomie de dérivation

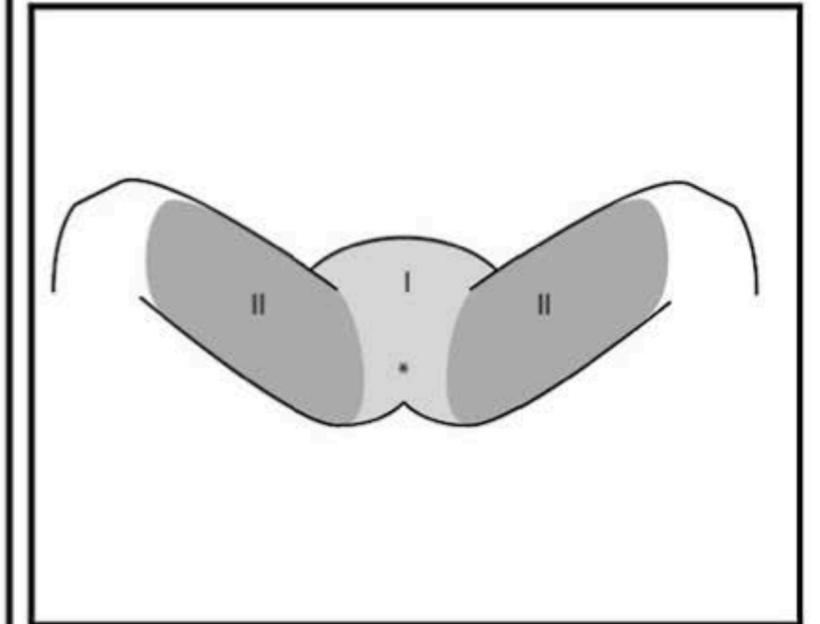
- Quand considérer?
 - Fracture ouverte du bassin
 - Lacération/atteintes du périnée
 - Sphincter anal
 - Lésion Morell-Lavallée
 - Faringer Zone 1



Anterior



Posterior



Lithotomy

Illustration by Calvin Eriksen

- Zone I - Perineum from lower abdominal wall to sacrum
- Zone II - Medial thigh from the groin crease to the knee
- Zone III - Posterior lateral buttock to inferior iliac crest

Faringer Classification of open perineal wounds.

Colostomie de dérivation

Hermans et al. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* (2018) 13:83
<https://doi.org/10.1186/s13018-018-0793-2>

Journal of Orthopaedic
Surgery and Research

RESEARCH ARTICLE

Open Access

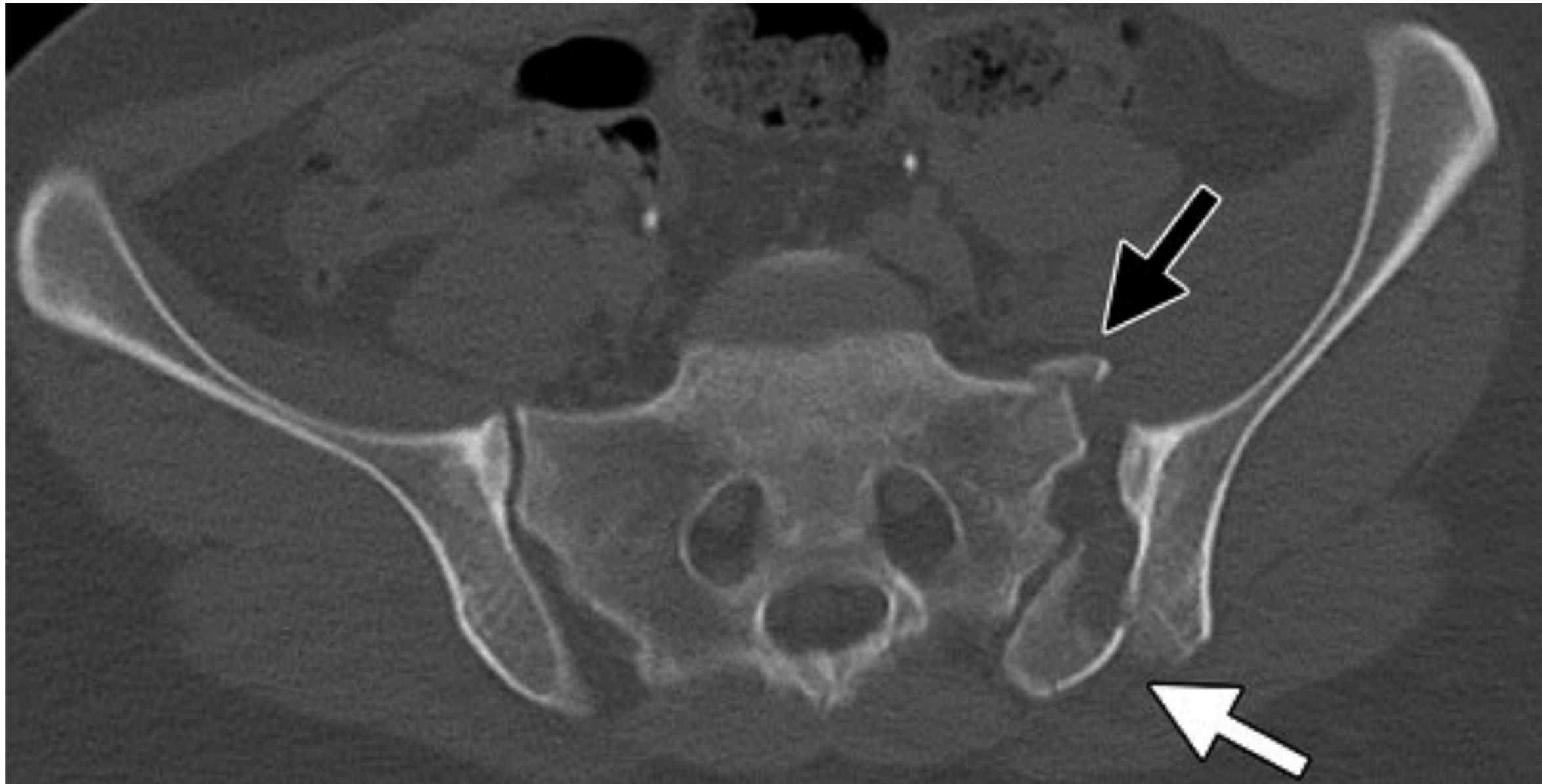
Open pelvic fracture: the killing fracture?



E. Hermans^{1*}, M. J. R. Edwards¹, J. C. Goslings² and J. Biert¹

Plexopathie lombo-sacrée

- Atteinte neurologique périnéale/sphinctérienne
 - Absence de lésion du rachis pouvant expliquer le déficit



Population pédiatrique - fractures du bassin

[Comparative Study](#) > [Pediatr Emerg Care. 2020 Nov;36\(11\):519-522.](#)

doi: [10.1097/PEC.0000000000001411](https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001411).

Pediatric Pelvic Fractures and Differences Compared With the Adult Population

[Carolina de la Calva](#)¹, [Nadia Jover](#)¹, [Jaime Alonso](#)¹, [Marta Salom](#)²

[Affiliations](#) + [expand](#)

PMID: [29346237](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29346237/) DOI: [10.1097/PEC.0000000000001411](https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001411)

> [Am Surg. 2006 Oct;72\(10\):962-5.](#)

Pelvic fractures in children

[Janneth P Momiy](#)¹, [John L Clayton](#), [Herman Villalba](#), [Marilyn Cohen](#), [Jonathan R Hiatt](#),
[H Gill Cryer](#), [Areti Tillou](#)

Population pédiatrique

- Rare (<5% polytrauma ped)
 - Auto VS piéton
- Ligaments plus forts que les plaques de croissance
 - Fractures à travers le cartilage tri-radié
 - Fractures dans les synchondroses des rameaux pubiens
- Instabilité HD plus tardive
 - Mais plus réfractaire
- Décès rarement relié au saignement pelvien
 - 50% avec TCC modéré à sévère



TVP et EP

- À ne pas oublier
- Thromboprophylaxie à considérer fortement
 - Traumatisme sévère
 - Immobilisation prolongée

Références