

Figure 1: Vue supérieure du Bassin.....	3
Figure 2 : Os iliaque (vue externe et interne).....	4
Figure 3 : Face externe de l'os iliaque.....	7
Figure 4 : Face interne de l'os iliaque.....	8
Figure 5 : Le bord postérieur de l'os iliaque.....	9
Figure 6 : Le bord antérieur de l'os iliaque.....	10
Figure 7 : Vue antérieure du sacrum.....	11
Figure 8 : Vue postérieure du sacrum.....	12
Figure 9 : Sommet du sacrum sur une coupe sagittale.....	12
Figure 10 : Vue latérale du coccyx.....	13
Figure 11 : Vue antérieure des ligaments du bassin.....	14
Figure 12 : Vue postérieure des ligaments du bassin.....	15
Figure 13 : Coupe frontale de la symphyse pubienne.....	16
Figure 14 : Vue antérieure du muscle psoas iliaque.....	17
Figure 15 : Vue latérale du muscle tenseur du fascia lata.....	18
Figure 16 : Vue postérieure du muscle grand glutéal.....	19
Figure 17 : Vue postérieure du muscle moyen glutéal.....	20
Figure 18 : Vue postérieure du muscle petit glutéal.....	20
Figure 19 : Vue antérieure des muscles piriforme et obturateur externe.....	21
Figure 20 : Vue antérieure des muscles (jumeau supérieur, jumeau inférieur, obturateur interne).....	22
Figure 21 : Vue antérieur du muscle Carré fémoral.....	23
Figure 22 : Système musculaire du bassin sur une vue médiale.....	24
Figure 23: Les artères du bassin/vue interne.....	25
Figure 24 : Plan vasculaire – veine hypogastrique, pédicule obturateur.....	26
Figure 25 : Innervation du bassin.....	27
Figure 26 : Le bassin et ses rapports chez la femme.....	31
Figure 27 : Le bassin et ses rapports chez l'homme.....	32
Figure 28 : Les mouvements du bassin.....	34

Figure 29 : Vue latérale de la nutation et de la contre nutation du bassin.....	35
Figure 30 : Concept du port de charge.....	37
Figure 31 : La stabilité / coupe transversale de l'anneau pelvien.....	37
Figure 32 : L'instabilité / coupe transversale de l'anneau pelvien.....	38
Figure 33 : Technique de réalisation de l'incidence de face.....	40
Figure 34 : L'incidence de face.....	41
Figure 35 : La technique de l'incidence à bassin ouvert.....	41
Figure 36 : Les résultats de l'incidence à bassin ouvert.....	42
Figure 37 : La technique de l'incidence à bassin fermé.....	42
Figure 38 : Les résultats l'incidence à bassin fermé.....	42
Figure 39 : La technique de l'incidence $\frac{3}{4}$ alaire.....	43
Figure 40 : Les résultats l'incidence $\frac{3}{4}$ alaire.....	44
Figure 41 : La technique de l'incidence $\frac{3}{4}$ Obturateur.....	44
Figure 42 : Les résultats de l'incidence $\frac{3}{4}$ obturateur.....	45
Figure 43 : La tomodensitométrie du bassin du bassin.....	46
Figure 44 : Compression antéropostérieure.....	48
Figure 45 : Compression latérale.....	49
Figure 46 : Cisaillement.....	49
Figure 47 : Fracture alaire et fracture du sacrum.....	60
Figure 48 : Répartition des patients par tranches d'âge.....	63
Figure 49 : Répartition selon le sexe.....	63
Figure 50 : Répartition des patients selon les circonstances de survenue.....	66
Figure 51 : Déformation du bassin.....	69
Figure 52 : Répartition des patients selon Tile modifiée par l'AO	72
Figure 53 : Lésion de type A1-1 (fracture épine iliaque antéro-supérieure).....	73
Figure 54 : Lésion de type A1-3 (fracture de l'ischion).....	73
Figure 55 : Lésion de type A2-1 (fracture de la crête iliaque).....	74
Figure 56 : Lésion de type A2-2 (fracture de la branche ilio-ischio-pubienne gauche).....	75

Figure 57 : Lésions de type A2-3 (fracture des branches ischio-pubiennes bilatérales).....	75
Figure 58 : Lésion de type A3-1(fracture sacro-coccygienne).....	76
Figure 59 : Lésion de type B1-1 (lésion incomplète de l'arc postérieur unilatéral en rotation externe, disjonction symphysaire inférieure à 25mm)...	77
Figure 60 : Lésion de type B1-2 (disjonction symphysaire supérieure à 25mm + fracture arc postérieur en regard des trans-sacrés).....	77
Figure 61 : Lésion de type B2-1(ouverture des 2 héli-bassins avec disjonction et fracture des deux cadres obturateurs).....	78
Figure 62 : Lésion de type B2-3 (fracture incomplète au niveau du massif iliaque postérieur et double lésion antérieure unilatérale).....	79
Figure 63 : Fracture type C1-1 avec ascension de l'héli bassin droit.....	80
Figure 64 : Lésion de type C1-2 (fracture passe dans la sacro-iliaque gauche).80	
Figure 65 : Lésion de type C1-3 (fracture passe dans le sacrum).....	81
Figure 66 : Lésion de type C2-1(le trait vertical passe par l'aile iliaque).....	82
Figure 67 : Lésion de type C2-2 (fracture passe en trans-iliaque droite + instabilité rotatoire à gauche).....	82
Figure 68 : Lésion de type C2-3 (le trait vertical passe dans le sacrum).....	83
Figure 69 : Lésion de type C3-1 (les 2 traits verticaux sont extra-sacrés).....	84
Figure 70 : Lésion de type C3-2 (un trait vertical est extra-sacrés et l'autre intra-sacré).....	84
Figure 71 : Lésion de type C3-3 (les deux traits de fracture sont intra-sacrés)..	85
Figure 72 : Répartition des fractures instables de type C.....	85
Figure 73 : Le bilan radiologique du polytraumatisé.....	86
Figure 74 : Rapport homme-femme dans les différentes études.....	101
Figure 75 : Circonstances de survenue selon les études.....	103
Figure 76 : Mécanismes lésionnels selon la littérature.....	105
Figure 77 : Aspects lésionnels radiographiques selon la littérature.....	107

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°I : la classification de Tile modifiée AO.....	51
Tableau N°II : Professions.....	64
Tableau N°III : Origine géographique.....	65
Tableau N°IV : Accidents de la circulation.....	67
Tableau N°V : Données de l'examen général.....	68
Tableau N°VI : Données de l'examen physique.....	69
Tableau N°VII : Lésions urinaires.....	70
Tableau N°VIII : Répartition des patients selon les lésions extra-pelviennes..	71
Tableau N°IX : Répartition des cas de lésion de type A2 en sous-groupes.....	74
Tableau N°X : Répartition des lésions de type B1 en sous-groupes.....	76
Tableau N°XI : Répartition des lésions de type B2 en sous-groupes.....	78
Tableau N°XII : Répartition des lésions de type C1 en sous-groupes.....	79
Tableau N°XIII : Répartition des lésions de type C2 en sous-groupes.....	81
Tableau n° XIV : Répartition des lésions de type C3 en sous-groupes.....	83
Tableau N°XV : Lésions osseuses associées.....	87
Tableau N°XVI : Lésions viscérales associées.....	88
Tableau N°XVII récapitulatif entre les types de lésion et les circonstances de survenue.....	89
Tableau N°XVIII : les mécanismes et les types de lésion.....	89
Tableau N°XIX : Âge / Type de lésion.....	90
Tableau N°XX : Type de lésion / Durée d'hospitalisation (jour).....	91
Tableau N° XXI : Type de lésion / Déformation.....	91
Tableau N°XXII : Type de fracture / Lésions viscérales associées.....	92
Tableau N°XXIII : Mécanismes lésionnels / Lésions viscérales associées.....	93
Tableau N°XXIV : Lésions osseuses associées / Lésions viscérales associées.	94
Tableau N°XXV : Mécanismes lésionnels / Lésions osseuses associées.....	95
Tableau N°XXVI : Âge / Circonstances de survenue.....	96
Tableau N°XXVII : Sexe / Circonstances de survenue.....	96
Tableau N°XXVIII : Âge / Accidents du travail.....	97

Tableau N°XXIX : Compression antéro-postérieure / Type de lésion B.....	97
Tableau N°XXX : Âge / AC.....	98
Tableau N°XXXI : Complications urologiques / Sexe.....	98
Tableau N°XXXII : Variation de l'âge selon les séries.....	100

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : DONNEES FONDAMENTALES.....	3
1. ANATOMIE DESCRIPTIVE.....	3
1.1 Ostéologie.....	3
1.2 Arthrologie.....	13
1.3 Muscles.....	16
1.4 Vascularisation et innervation du bassin.....	24
1.5 Rapports.....	28
2. BIOMECANIQUE.....	33
2.1 Mobilité.....	33
2.2 Stabilité.....	36
2.3 Contraintes.....	39
3. NOTION DE RADIO-ANATOMIE.....	40
4. TRAUMATISMES DE L'ANNEAU PELVIEN.....	47
4.1 Etiopathogénie.....	47
4.2 Clinique.....	52
4.3 Examens complémentaires.....	54
4.4 Evolution	55
DEUXIEME PARTIE : NOTRE TRAVAIL	57
MATERIEL ET METHODE	57
1. MATERIEL	57
1.1 Cadre d'étude	57
1.2 Période d'étude	59
1.3 Population étudiée	60
1.3.1 Critères d'inclusion	60
1.3.2 Critères de non-inclusion	60
2. METHODOLOGIE	60
RESULTATS	63
1. EPIDEMIOLOGIE	63

2.	ETHIOPATHOGENIE	66
3.	LES ASPECTS CLINIQUES	68
4.	EXAMENS COMPLEMENTAIRES	72
5.	EVOLUTION PRECOCE.....	88
6.	ETUDES ANALYTIQUES	90
	DISCUSSION	99
	CONCLUSION	109
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	112
	ANNEXE.....	121

INTRODUCTION

Les traumatismes de l'anneau pelvien sont l'ensemble des lésions mécaniques intéressant la ceinture pelvienne formée par les 2 os iliaques, le sacrum et le coccyx.

La cavité cotyloïdienne est une région anatomique appartenant au bassin, mais sa fonction articulaire fait que les lésions du cotyle sont considérées comme une entité séparée des autres lésions du bassin [9].

C'est une urgence peu fréquente, en relation avec des traumatismes généralement violents. Ils représentent 0,3 à 9,3% de l'ensemble de tous les traumatismes [3, 9, 40]. Ils sont l'apanage de l'adulte jeune actif.

Ces traumatismes sont dus à la recrudescence des accidents de la circulation et des accidents de travail. Le mécanisme lésionnel peut être une compression antéropostérieure, une compression latérale, un cisaillement ou un mécanisme combiné.

Leur diagnostic nécessite une analyse complète des lésions par un bilan clinique et radiologique précis.

A côté d'une littérature mondiale assez diversifiée, certaines particularités doivent être relevées dans notre contexte africain en général et sénégalais en particulier. Il se pose alors la problématique qu'il existe peu d'études consacrées aux traumatismes de l'anneau pelvien dans nos contrées.

Le but de notre travail est d'analyser les traumatismes de l'anneau pelvien, d'étudier leurs profils épidémiologique et lésionnel dans le service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie du CHU Aristide Le Dantec durant la période allant du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2015.

Pour ce faire, nous adapterons un plan de travail en deux parties :

- La première est consacrée aux généralités sur les traumatismes de l'anneau pelvien (sciences fondamentales, aspects cliniques et radiologiques) ;

- La seconde va comprendre la présentation du cadre du travail et la méthodologie, la restitution de nos résultats et leurs commentaires avant de conclure.

PREMIERE PARTIE : DONNEES FONDAMENTALES

1. ANATOMIE DESCRIPTIVE

1.1 Ostéologie

Le bassin, encore appelé anneau pelvien, est composé de 3 pièces osseuses : le sacrum formant une clé de voûte calée en coin entre les deux os iliaques. Le sacrum est prolongé vers le bas par le coccyx.

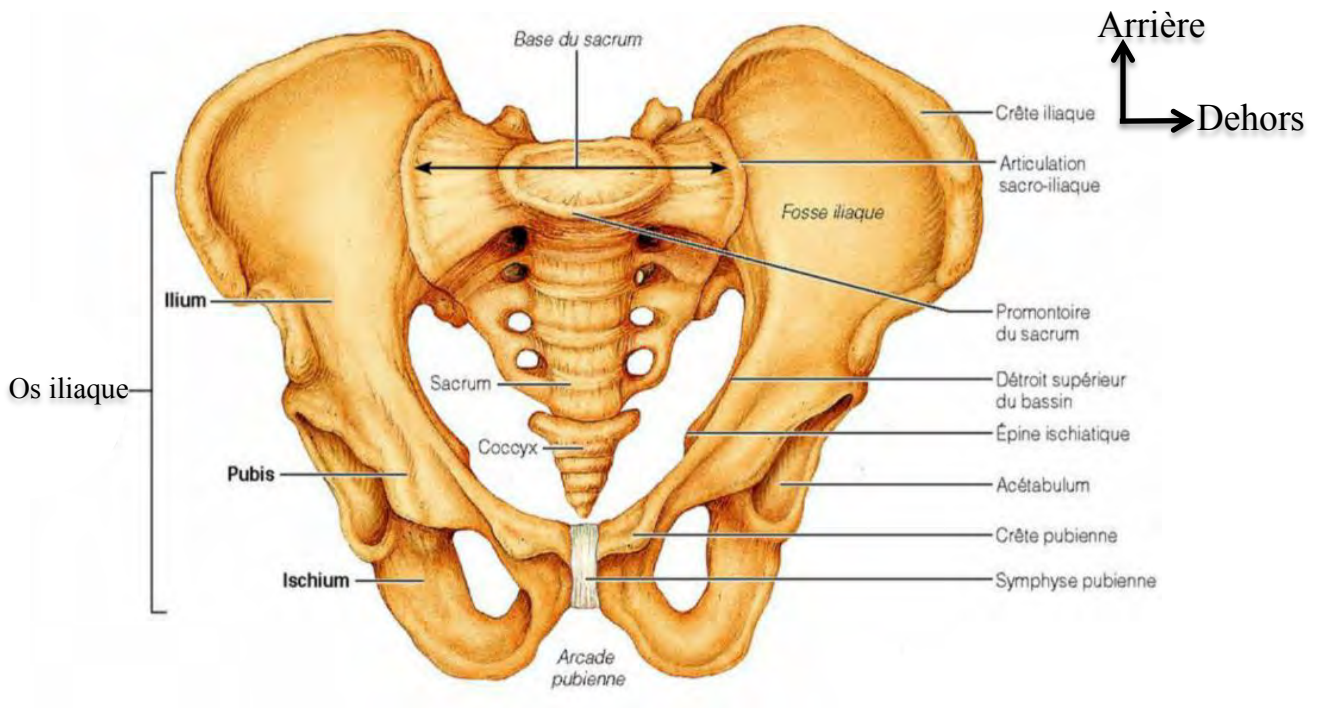


Figure 1: Vue supérieure du Bassin d'après Elaine Marieb [30]

1.1.1 L'os iliaque (fig.2)

L'os iliaque est un os plat, large, de forme très tourmentée comparée aux ailes d'un moulin à vent ou à une hélice. Il comprend trois segments :

- un segment supérieur aplati et très large appelé ilion ;
- un segment moyen épais, étroit et creusé d'une cavité articulaire appelée le pubis ;
- un segment inférieur formant la bordure ou le cadre d'un large orifice appelé l'ischion.

L'os iliaque se caractérise par deux faces, quatre bords et quatre angles.

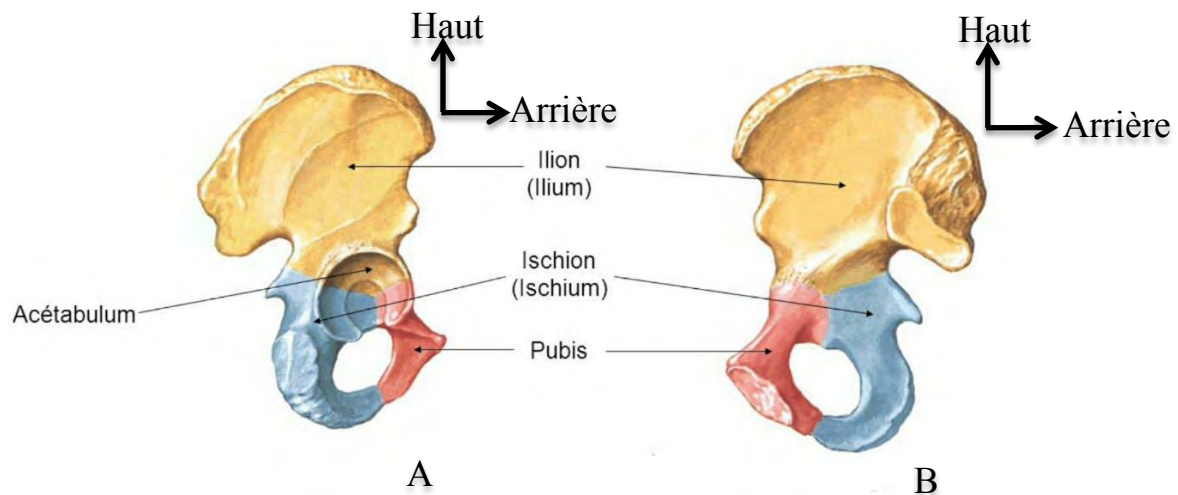


Figure 2 : Os iliaque d'après Netter [39]

A- Vue latérale de l'os iliaque

B- Vue interne de l'os iliaque

✓ Les faces

❖ La face externe de l'os iliaque (fig.3)

Elle est composée de :

- **la fosse iliaque externe** : elle est parcourue par deux lignes rugueuses et courbées :
 - la ligne demi-circulaire antérieure, concave en bas et en avant, part du voisinage de l'angle antéro-supérieur de l'os iliaque et se termine sur le bord postérieur, au niveau de la partie moyenne du bord supérieur de la grande échancrure ;
 - la ligne demi-circulaire postérieure, légèrement concave en avant, se détache du bord supérieur de l'os iliaque à l'union de son quart postérieur avec les trois quarts antérieurs et se termine sur le bord supérieur de la grande échancrure ischiatique.

Entre les deux lignes semi-circulaires, précisément à leur origine sur le bord supérieur de la grande échancrure ischiatique, se trouve une gouttière vasculaire de la branche de l'artère fessière.

La fosse iliaque externe est limitée par :

- le bord supérieur de l'os iliaque ou crête iliaque en haut ;
- le bord antérieur concave de l'os iliaque en avant ;
- le bord postérieur de la grande échancrure ischiatique en arrière ;
- le segment moyen qui la continue en bas.

➤ **la cavité cotyloïde**

Elle regarde en avant, en dedans et en bas. Elle est terminée par un rebord saillant, le sourcil cotyloïdien qui présente trois échancrures correspondant au point de jonction des trois pièces osseuses (ilion, pubis, ischion) :

- l'échancrure antérieure ou ilio-pubienne ;
- l'échancrure postérieure ou ilio-ischiatique sont de simples dépressions peu visibles ;
- l'échancrure inférieure ou ischio-pubienne est au contraire large et profonde.

La cavité cotyloïde présente deux parties distinctes :

- une partie centrale de forme quadrangulaire, non articulaire appelée arrière fond de la cavité cotyloïde en continuité avec l'échancrure ischio-pubienne en bas ;
- une partie périphérique, lisse et articulaire ayant la forme d'un croissant de lune dont les deux extrémités ou cornes limitent en avant et en arrière l'échancrure ischio-pubienne.

➤ **le pubis**

Il comprend :

- un segment allongé, horizontal, placé au-dessus du trou ischio-pubien et qui se détache de la cavité cotyloïde en avant de l'échancrure ischio-pubienne. C'est la branche horizontale du pubis ou corps du pubis ;
- une lame épaisse, quadrangulaire aplatie d'avant en arrière située en avant du trou ischio-pubien appelé quadrilatère du pubis.

➤ l'ischion

L'ischion est formé de deux colonnes osseuses qui sont ses branches ascendante et descendante.

La branche descendante de l'ischion est verticale et se sépare de la région cotyloïdienne en arrière de l'échancrure ischio-pubienne. L'extrémité supérieure de la branche descendante forme le sourcil cotyloïdien.

La branche ascendante de l'ischion se porte en dedans et en haut et s'unit à la branche descendante du pubis. Les deux branches se réunissent suivant un angle droit. A leur jonction, l'ischion présente un gros renflement saillant en arrière, la tubérosité de l'ischion.

Les faces externes de la branche de l'ischion et de la tubérosité ischiatique donnent une insertion aux muscles grands adducteurs, carré crural et obturateur externe.

➤ Le trou obturateur ou trou ischio-pubien

Le trou obturateur, encore appelé le foramen obturé, est un large orifice ovalaire chez l'homme et irrégulièrement triangulaire chez la femme. Il est situé en dessous de la cavité cotyloïde.

Le trou obturateur est circonscrit par la partie inférieure de la cavité cotyloïde en haut, par le pubis en avant et l'ischion en arrière.

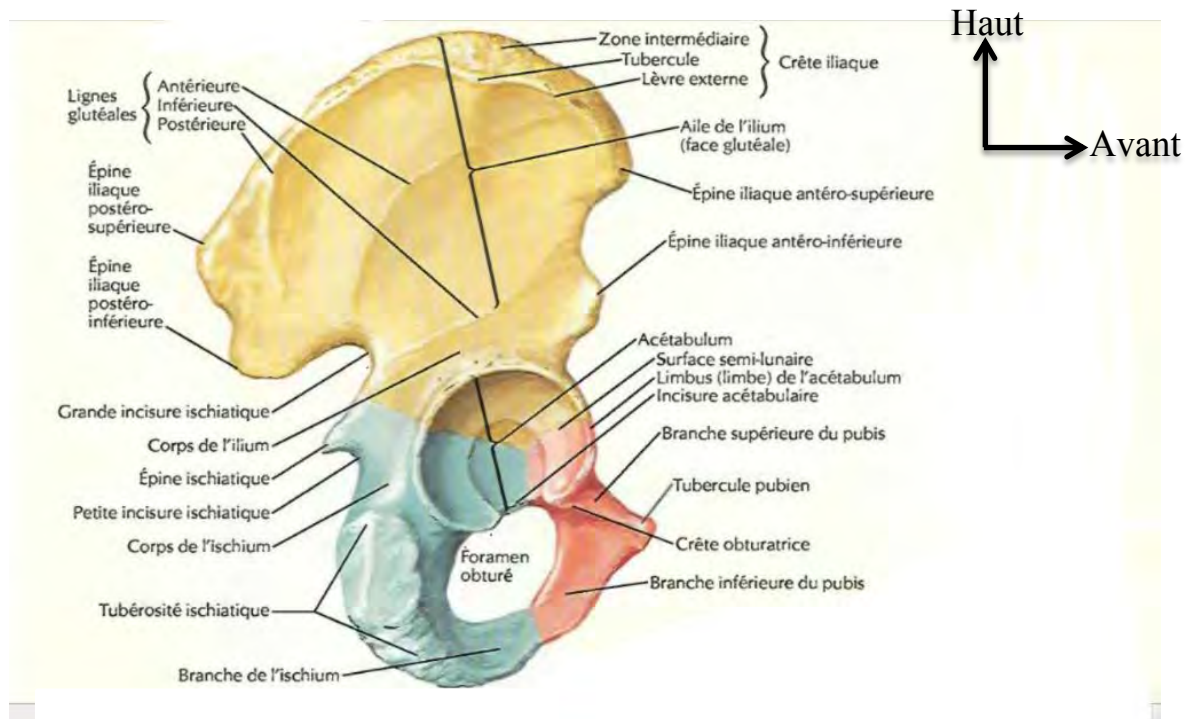


Figure 3 : Face externe de l'os iliaque d'après Netter [39]

❖ La face interne de l'os iliaque (fig.4)

Cette face est divisée en deux parties par une crête courbe, oblique en bas et en avant appelée ligne arquée ou ligne innominée ou crête du détroit supérieur. Au-dessus de la ligne arquée se trouve la fosse iliaque interne qui présente à sa partie postéro-inférieure un des trous nourriciers principaux de l'os iliaque. Sa surface lisse donne insertion au muscle iliaque dans ses deux tiers inférieurs. En arrière de la fosse iliaque interne se trouve une surface irrégulière comprenant deux parties :

- une partie supérieure, rugueuse appelée la tubérosité iliaque ;
- une partie inférieure en forme de croissant qui est la facette articulaire de l'os iliaque.

En dessous de la ligne innominée se trouve le trou obturateur en avant et le fond de la cavité cotyloïde en arrière.

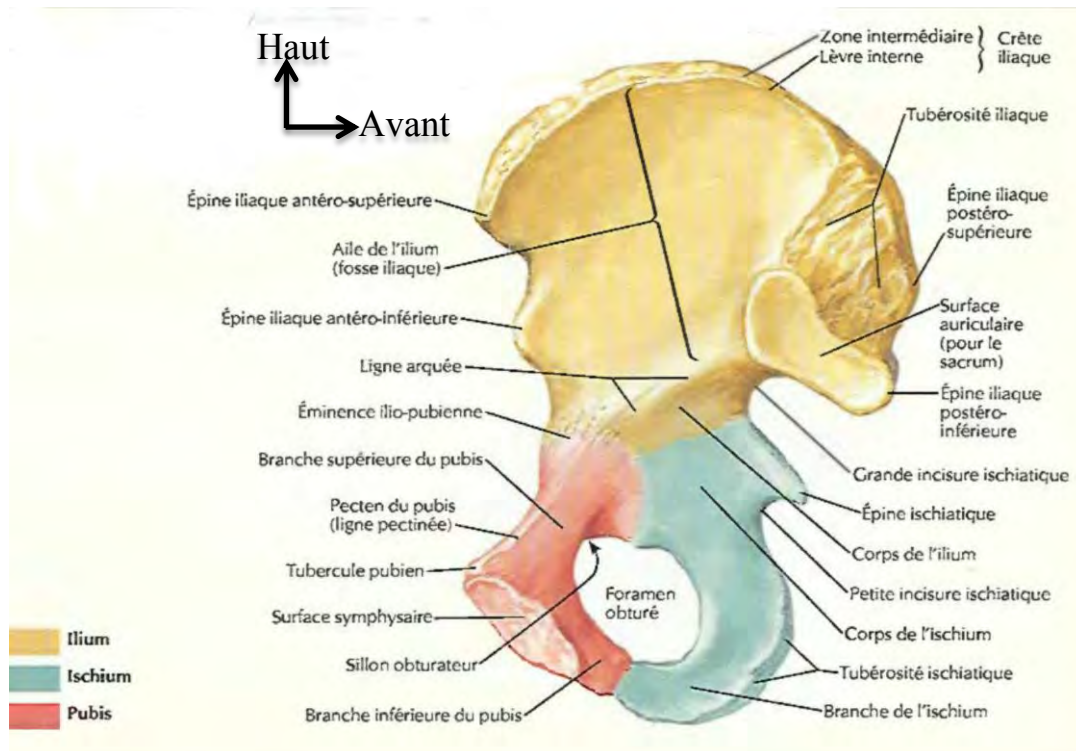


Figure 4 : Face interne de l'os iliaque d'après Netter [39]

✓ Les bords (fig.5 et fig.6)

Ils sont au nombre de quatre (4) :

- le bord supérieur qui s'étend de l'épine iliaque antéro-supérieure jusqu'à l'épine iliaque postéro-supérieure ;
- le bord antérieur va de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'angle du pubis ;
- le bord inférieur relie l'angle du pubis à la tubérosité ischiatique ;
- le bord postérieur part de l'épine iliaque postéro-supérieure à la tubérosité ischiatique.

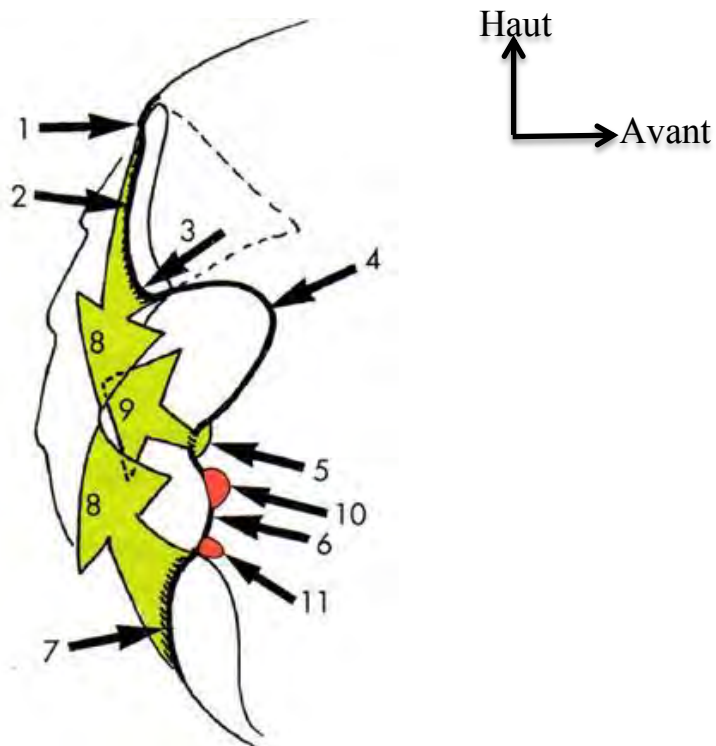


Figure 5 : Le bord postérieur de l'os iliaque d'après Kamina [22]

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Epine iliaque postéro-supérieure | 7. Tubérosité ischiatique |
| 2. Echancrure inter épineuse postérieure | 8. Ligament sacro-tubéral |
| 3. Epine iliaque postéro-inférieure | 9. Ligament sacro-épineux |
| 4. Grande incisure ischiatique | 10. Jumeau supérieur |
| 5. Epine ischiatique | 11. Jumeau inférieur |
| 6. Petite incisure ischiatique | |

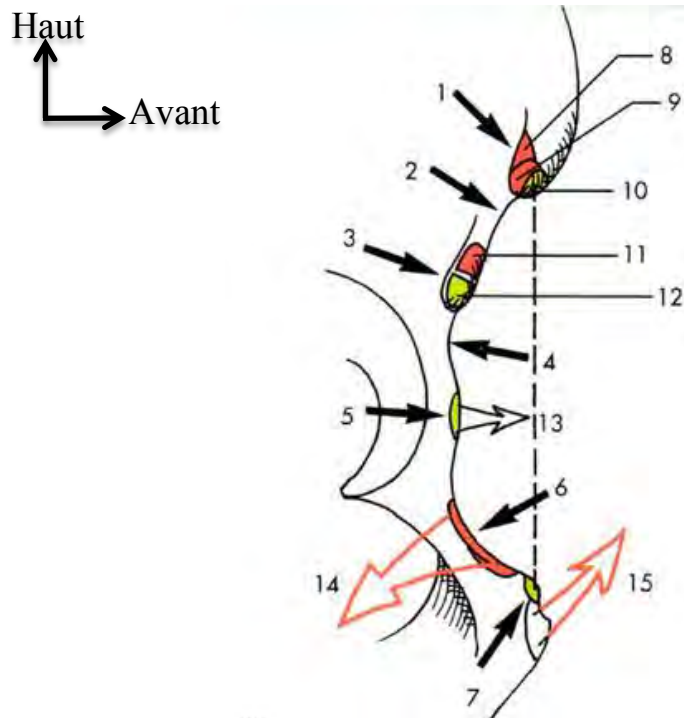


Figure 6 : Le bord antérieur de l'os iliaque d'après Kamina [22]

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Epine iliaque antéro-supérieure | 9. Sarlorius |
| 2. Echancrure inter épineuse antérieure | 10. Ligament inguinal |
| 3. Epine iliaque antéro-inférieure | 11. Droit fémoral direct |
| 4. Sillon du psoas | 12. Ligament ilio-fémoral |
| 5. Eminence ilio-pubienne | 13. Arcade ilio-pectinée |
| 6. Crête pectinéale | 14. Pectiné |
| 7. Epine du pubis | 15. Abdominaux |
| 8. Tenseur du fascia lata | |

✓ Les angles

Ils sont au nombre de quatre :

- l'angle antéro-supérieur représenté par l'épine iliaque antéro-supérieure ;
- l'angle antéro-inférieur correspondant au pubis ;
- l'angle postéro supérieur représenté par l'épine iliaque postéro-supérieure ;
- l'angle postéro-inférieur représenté par la tubérosité ischiatique.

1.1.2 Le sacrum

Le sacrum est formé de cinq vertèbres. Il est situé dans la partie postérieure du bassin en dessous de L5 entre les deux os iliaques. On lui décrit quatre faces, une base et un sommet.

✓ Les faces

Nous avons :

- la face antérieure (ou pelvienne) constituée par les corps des cinq vertèbres sacrées soudées (fig.7) ;

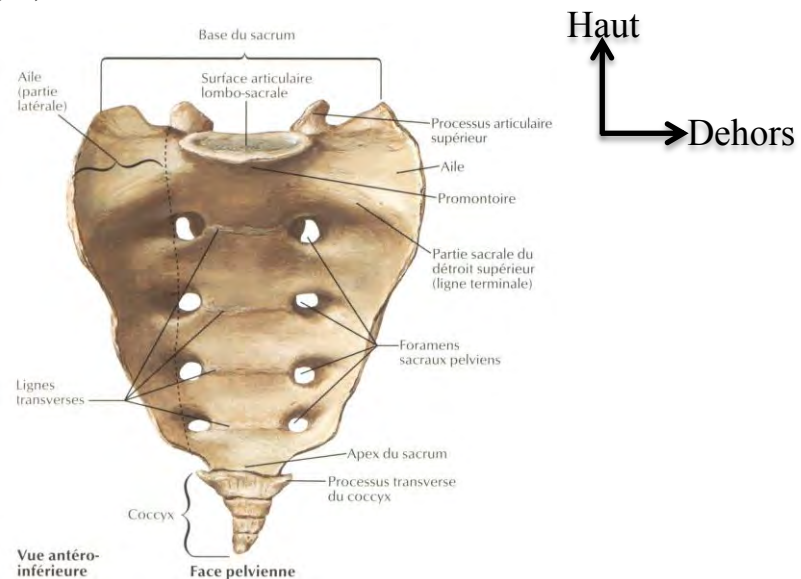


Figure 7 : Vue antérieure du sacrum d'après Netter [39]

- la face postérieure présente en son milieu une crête formée par la fusion des apophyses épineuses sacrées (fig.8) ;

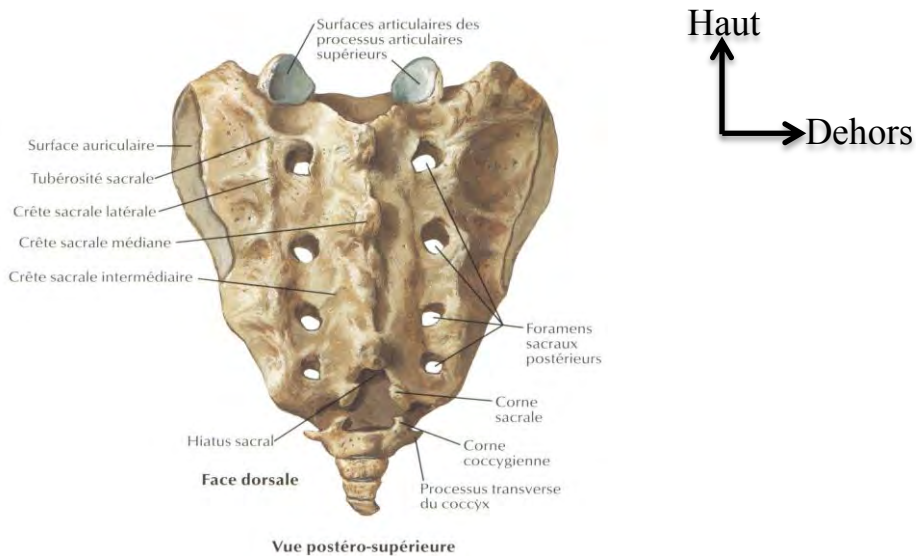


Figure 8 : Vue postérieure du sacrum d'après Netter [39]

- les faces latérales présentent deux segments, un segment supérieur s'articulant avec son homologue iliaque et un segment inférieur répondant aux trois dernières vertèbres sacrées.

✓ **La base**

Elle s'articule avec la cinquième vertèbre lombaire.

✓ **Le sommet (fig.9)**

Il s'articule avec la base du coccyx.

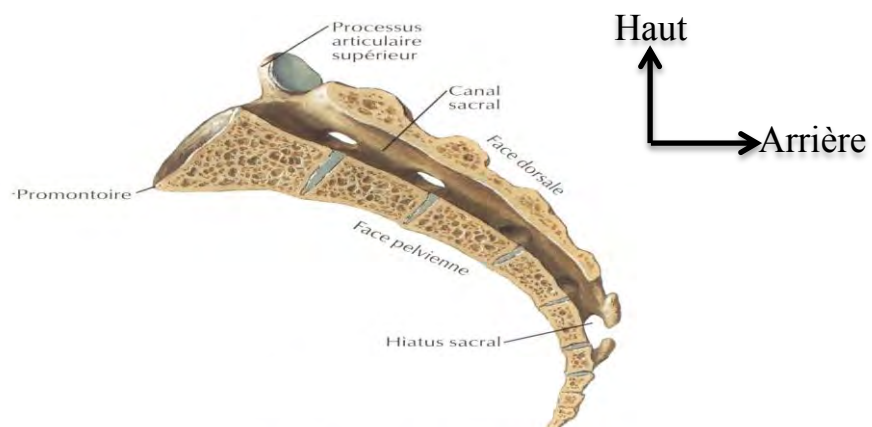


Figure 9 : Sommet du sacrum sur une coupe sagittale d'après Netter [39]

1.1.3 Le coccyx (Fig.10)

Le coccyx est une surface articulaire triangulaire à base supérieure aplatie d'avant en arrière qui se compose de quatre à cinq vertèbres. Il présente à décrire :

- deux faces antérieure et postérieure ;
- deux bords permettant l'insertion des ligaments sacro-ischiatiques et les muscles ischio-coccygiens ;
- une base qui se prolonge latéralement par les cornes latérales, verticalement et en arrière par la petite corne du coccyx ;
- et un sommet situé à la partie inférieure du coccyx.

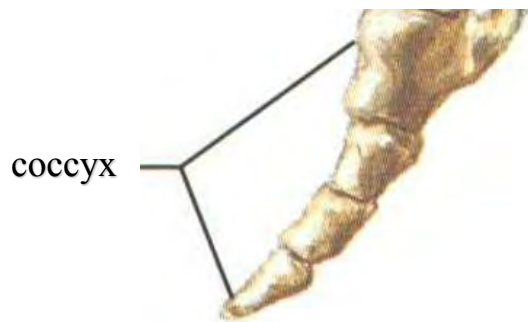


Figure 10: Vue latérale du coccyx d'après Netter [39]

1.2 Arthrologie

1.2.1 Les articulations sacro-iliaques (fig.11 et fig.12)

Il s'agit d'amphiarthroses qui possèdent une pseudo cavité articulaire. Les surfaces articulaires ont une forme d'équerre dont la bissectrice de l'angle est orientée en haut et en arrière. Le relief sur l'os iliaque (rail plein) s'emboîte dans le sacrum (rail creux). La cohésion de l'articulation sacro-iliaque est assurée par trois ligaments intrinsèques et trois ligaments extrinsèques.

➤ Les ligaments intrinsèques sont :

- le ligament sacro-iliaque antérieur, peu important sur le plan biomécanique tapisse la face antérieure de l'articulation ;
- le ligament sacro-iliaque interosseux, très puissant, est tendu entre les tubérosités iliaques et le sacrum ;
- le ligament sacro-iliaque postérieur, situé en arrière du précédent, s'étend en quatre faisceaux de l'épine iliaque postéro supérieure et de la tubérosité iliaque aux tubercules de la crête sacrée latérale.

➤ Les ligaments extrinsèques sont:

- le ligament iliolumbaire, tendu entre la crête iliaque et l'apophyse costiforme de la 5^e vertèbre lombaire ;
- le ligament sacro épineux, tendu du bord latéral du sacrum à l'épine ischiatique ;
- le ligament sacro-tubéral étendu du bord latéral du sacrum à la tubérosité ischiatique.

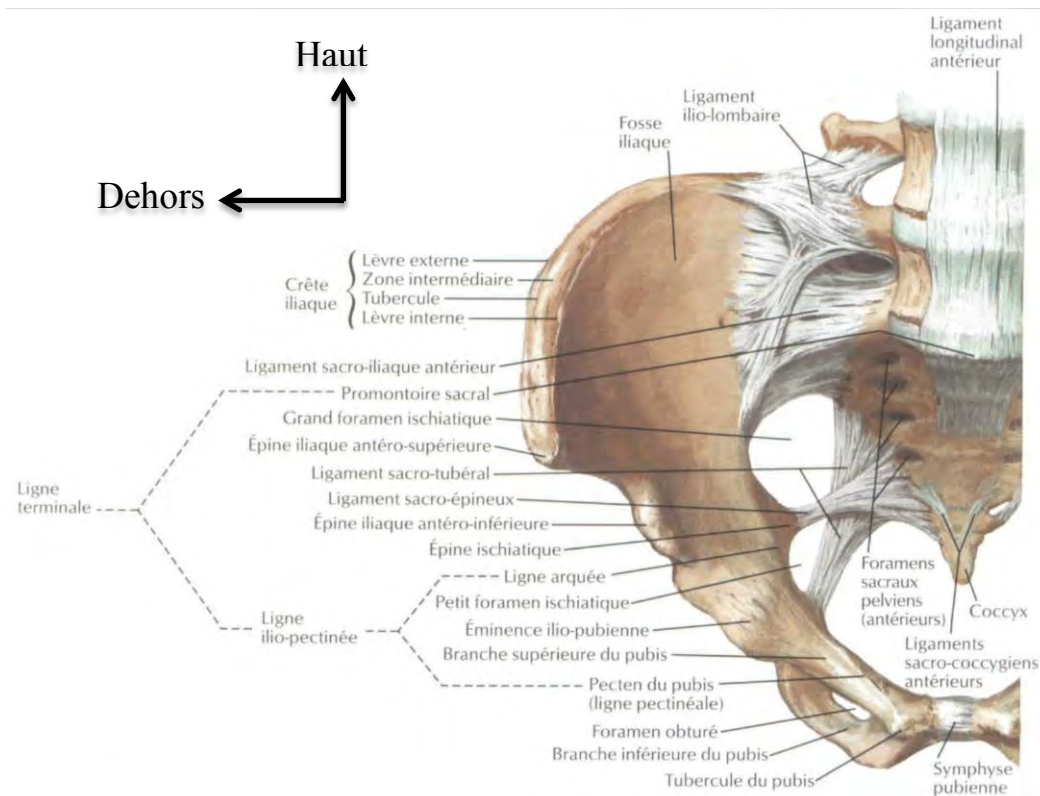


Figure 11: Vue antérieure des ligaments du bassin d'après Netter [39]

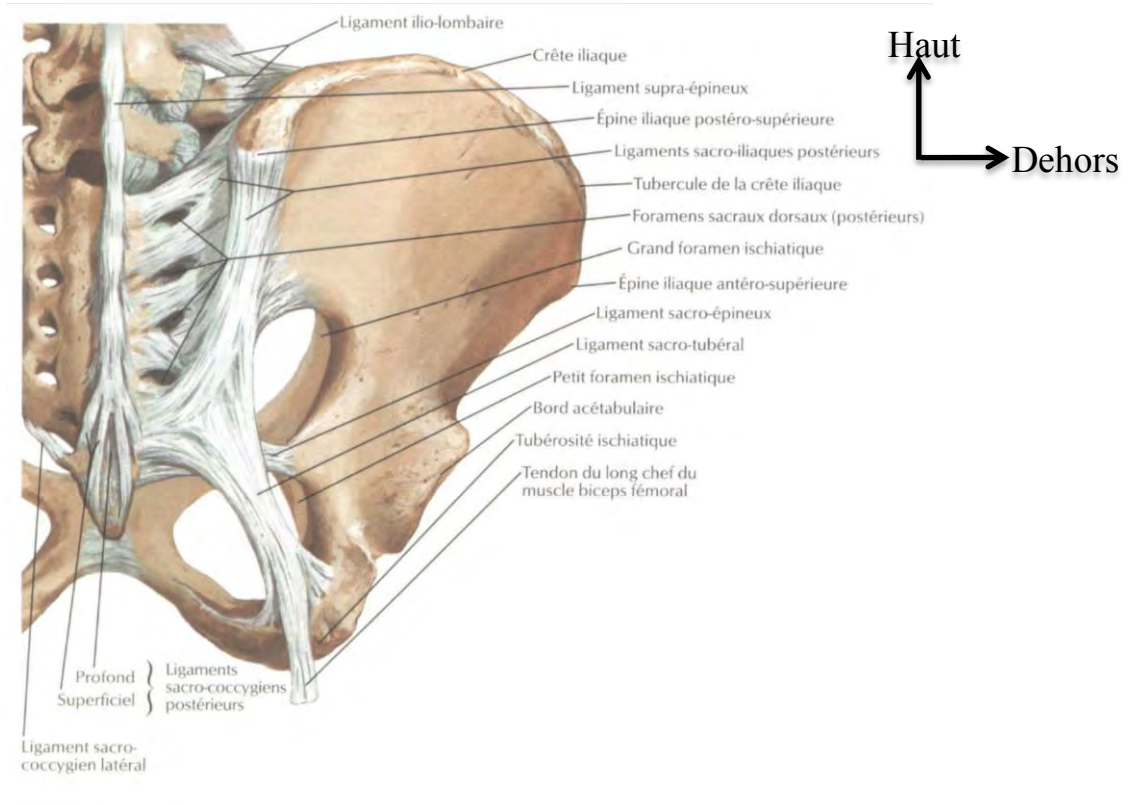


Figure 12 : Vue postérieure des ligaments du bassin d'après Netter [39]

1.2.2 La symphyse pubienne (fig.13)

L'espace inter pubien est comblé par un disque fibro-cartilagineux. La cohésion de cette amphiarthrose est assurée par quatre ligaments pubiens supérieur, antérieur, postérieur et inférieur ou arqué qui constituent un véritable manchon fibreux. On considère que l'espace inter pubien normal n'excède pas 15mm. Toutefois, cette distance peut varier avec l'âge, l'imprégnation hormonale et la parité.

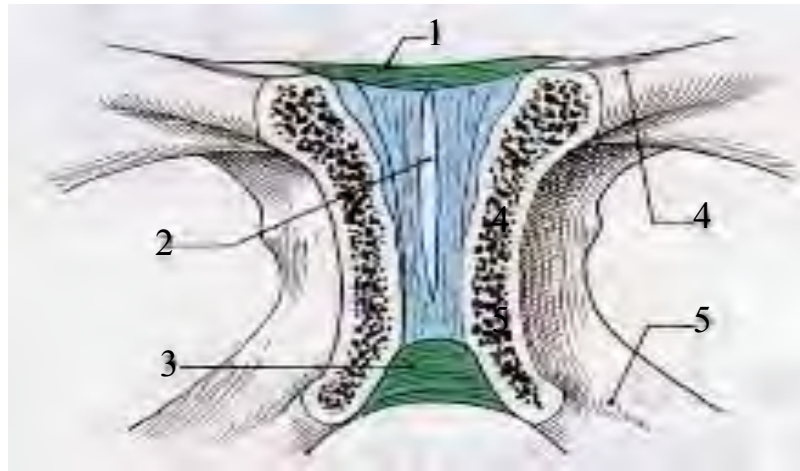


Figure 13 : Coupe frontale de la symphyse pubienne d'après Kamina [23]

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. ligament supérieur du pubis | 4. branche supérieure du pubis |
| 2. disque inter pubien | 5. branche inférieure du pubis |
| 3. ligament arqué du pubis | |

1.3 Les muscles

1.3.1 Les muscles moteurs du membre inférieur

Les muscles du bassin unissent l'anneau pelvien au membre inférieur. Trois régions peuvent être distinguées.

✓ La région antéro-interne

Nous avons le muscle ilio-psoas. Il est formé de deux muscles : le muscle psoas et le muscle iliaque, unis par leur terminaison.

❖ Le muscle grand psoas (fig.14)

Il s'insère sur la face latérale des corps vertébraux de la 12^e vertèbre thoracique (T12) à la 5^e vertèbre lombaire (L5), sur les disques intervertébraux correspondants (partie superficielle) et sur le bord inférieur des processus costiformes de L1 à L5. Il se termine sur l'éminence ilio-pubienne, sous le ligament inguinal et sur le petit trochanter.

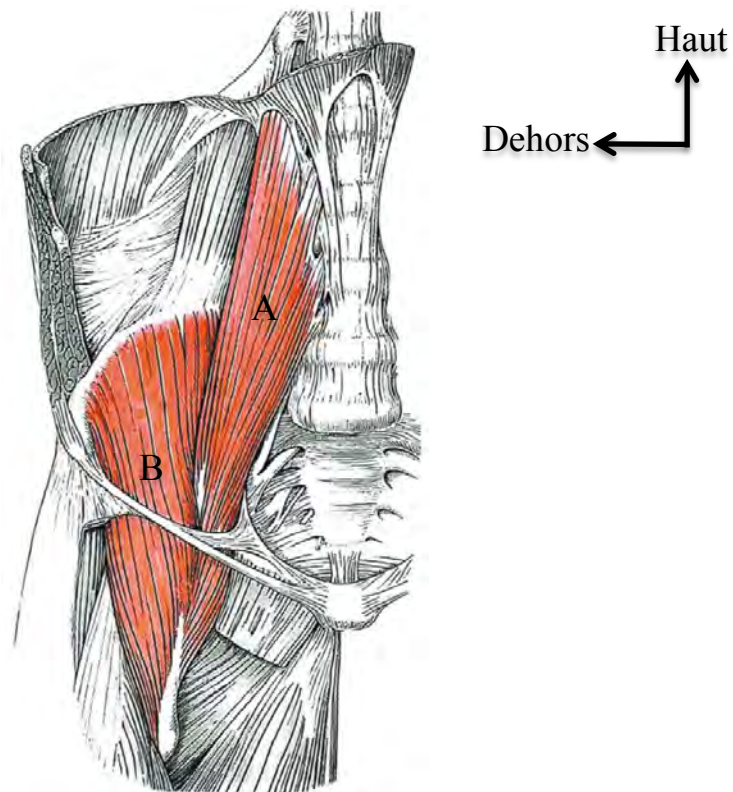


Figure 14 : Vue antérieure du muscle psoas iliaque [27]

A- Le muscle psoas

B- Le muscle iliaque

❖ **Le muscle petit psoas (inconstant)**

Il s'insère sur la face latérale des corps vertébraux de T12 à L1 et sur le disque intervertébral intermédiaire. Il se termine sur la ligne arquée en arrière de la ligne ilio-pectinée.

❖ **Le muscle iliaque (Fig.14)**

Il s'insère, par des fibres musculaires, sur la lèvre interne de la crête iliaque, sur la fosse iliaque interne, sur la base du sacrum et de l'articulation sacro-iliaque. Il se termine sur les faces antérieure et latérale du tendon du grand psoas.

✓ **La région externe (fig.15) :**

Nous avons le muscle tenseur du fascia-lata. Il s'insère sur la lèvre externe de la crête iliaque et sur le fascia glutéal. Il se termine sur le grand trochanter et sur le quart supérieur du bord antérieur du tractus ilio-tibial (le condyle latéral du tibia).

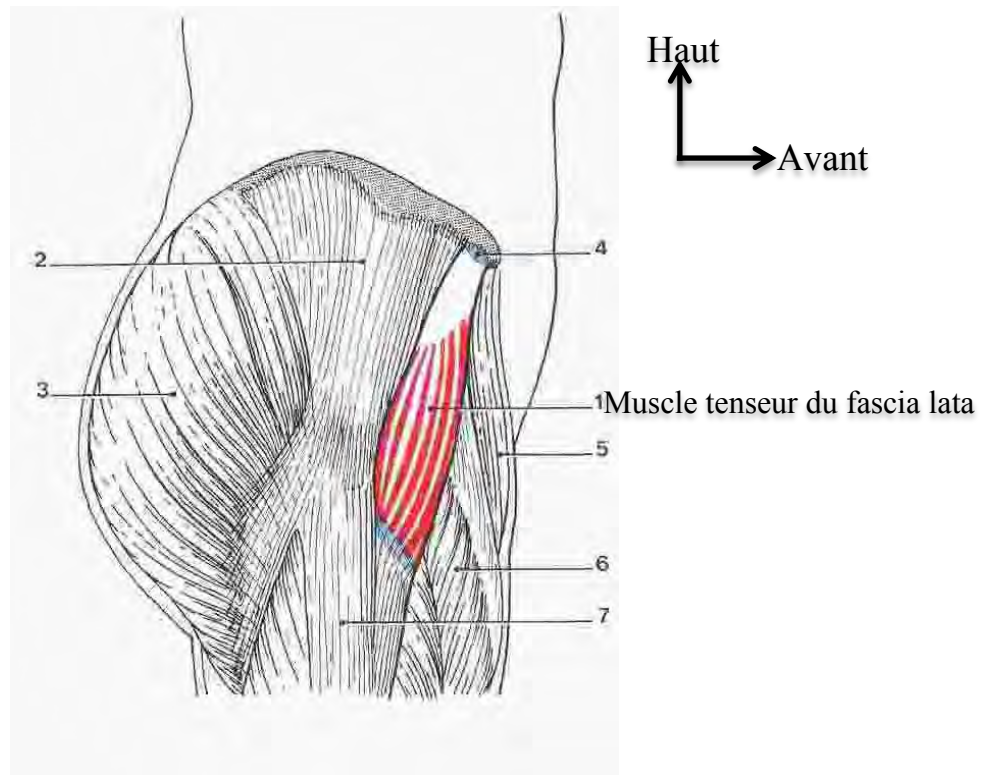


Figure 15 : Vue latérale du muscle tenseur du fascia lata d'après Kamina [24]

✓ **La région fessière**

Elle est constituée par :

❖ **le muscle grand glutéal (fig.16)**

C'est le plus volumineux et le plus puissant des muscles du corps. Il s'insère sur :

- la face externe de l'ilium en arrière de la ligne glutéale postérieure ;
- le fascia thoraco-lombaire ;
- les bords latéraux du sacrum et du coccyx ;

- la face postérieure du ligament sacro-tubéral ;
- le fascia glutéal.

Il se termine sur le bord postérieur du tractus ilio-tibial (faisceau superficiel) et sur la tubérosité glutéale du fémur (faisceau profond).

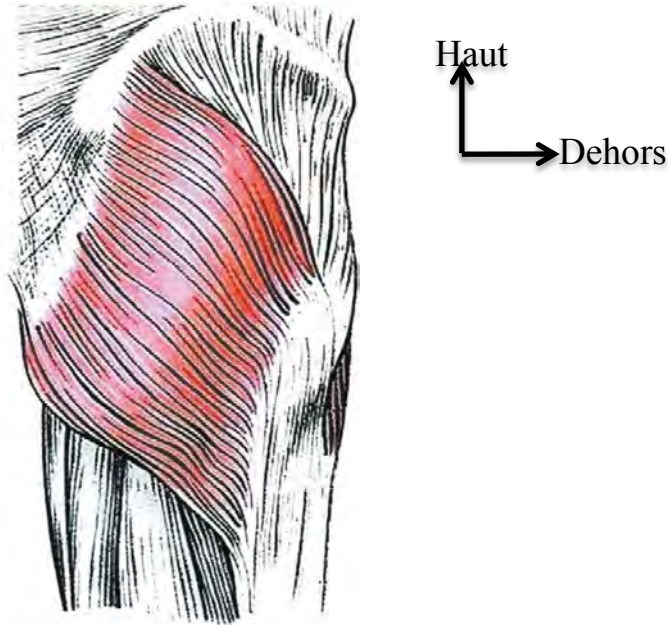


Figure 16 : Vue postérieure du muscle grand glutéal [27]

❖ le muscle moyen glutéal (fig.17)

Il s'insère sur la face externe de l'ilium entre la crête iliaque et les lignes glutéales antérieure et postérieure. Il s'insère aussi sur le fascia glutéal. Il se termine sur la face latérale du grand trochanter.

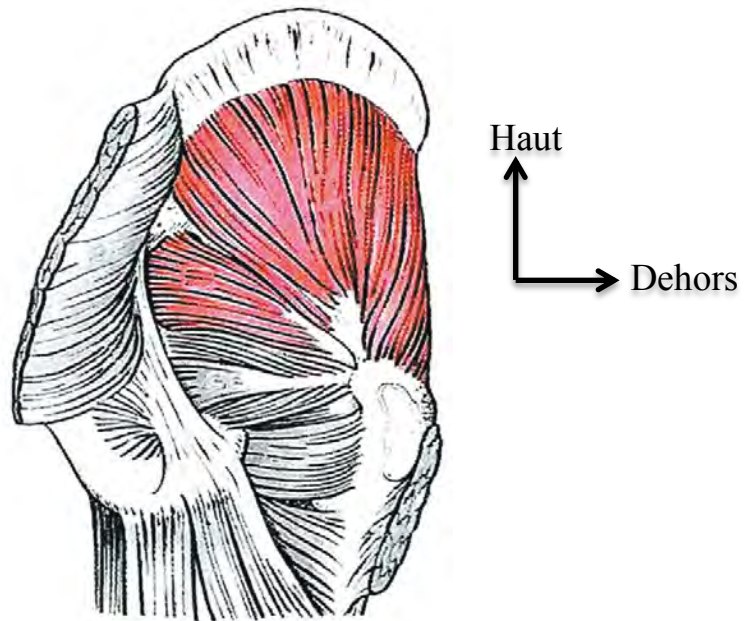


Figure 17 : Vue postérieure du muscle moyen glutéal [27]

❖ **le muscle petit glutéal (fig.18)**

Il s'insère sur la face externe de l'ilium devant la ligne glutéale antérieure. Il se termine sur le bord antérieur du grand trochanter dont il est séparé par une bourse synoviale.

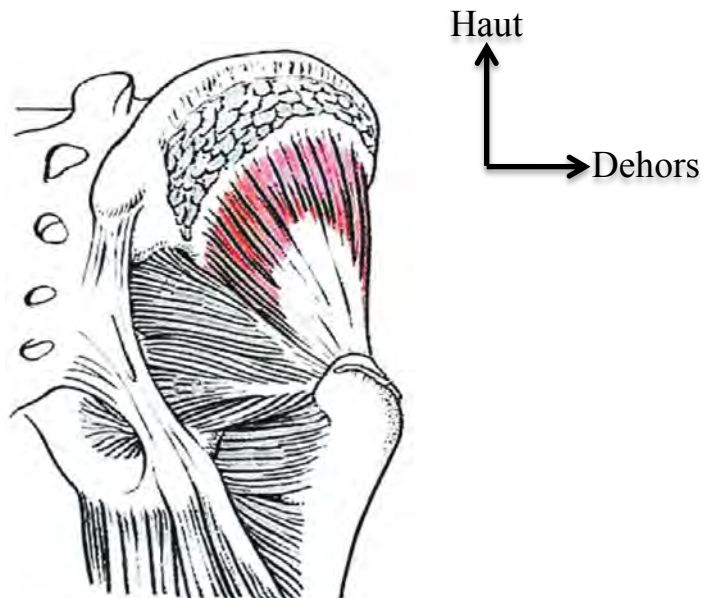
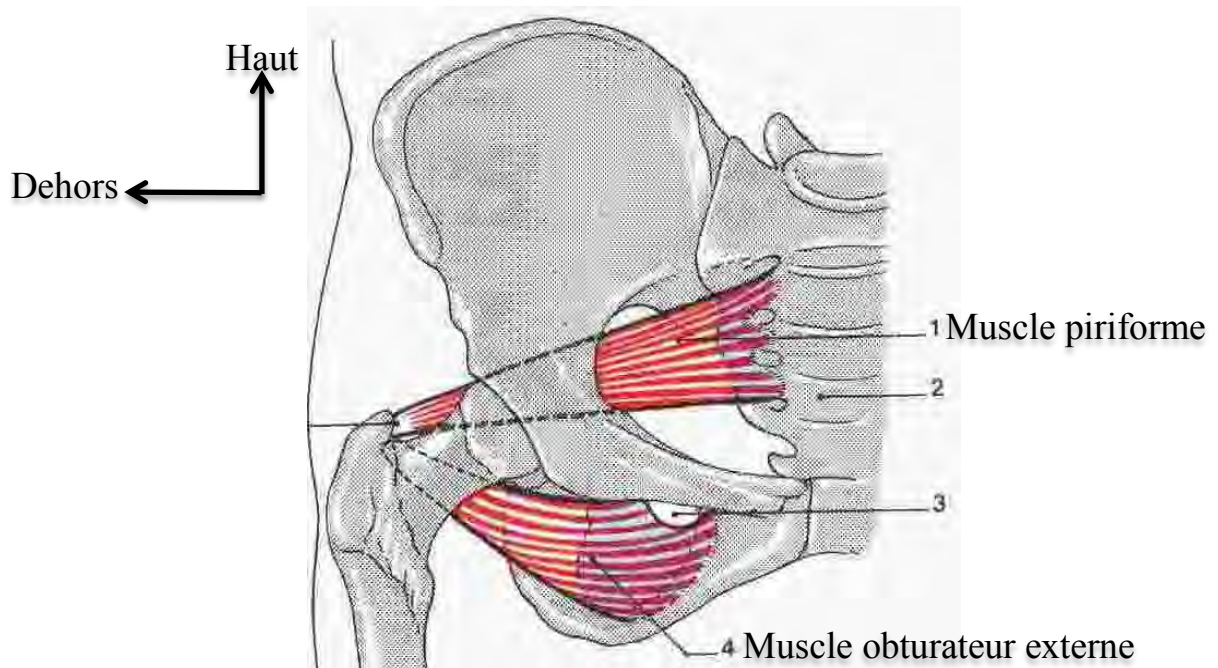


Figure 18: Vue postérieure du muscle petit glutéal [27]

❖ le muscle piriforme (fig.19)

Il s'insère sur la face pelvienne du sacrum au niveau du pourtour latéral des 2^e et 3^e foramens sacrés antérieurs. Il s'insère aussi sur le bord supérieur de la grande incisure ischiatique. Il se termine sur la face interne de la pointe du grand trochanter.



**Figure 19 : Vue antérieure des muscles piriforme et obturateur externe
d'après Kamina [24]**

❖ le muscle jumeau supérieur (fig.20)

Il s'insère sur la face externe de l'épine ischiatique. Il fusionne avec le tendon du muscle obturateur interne.

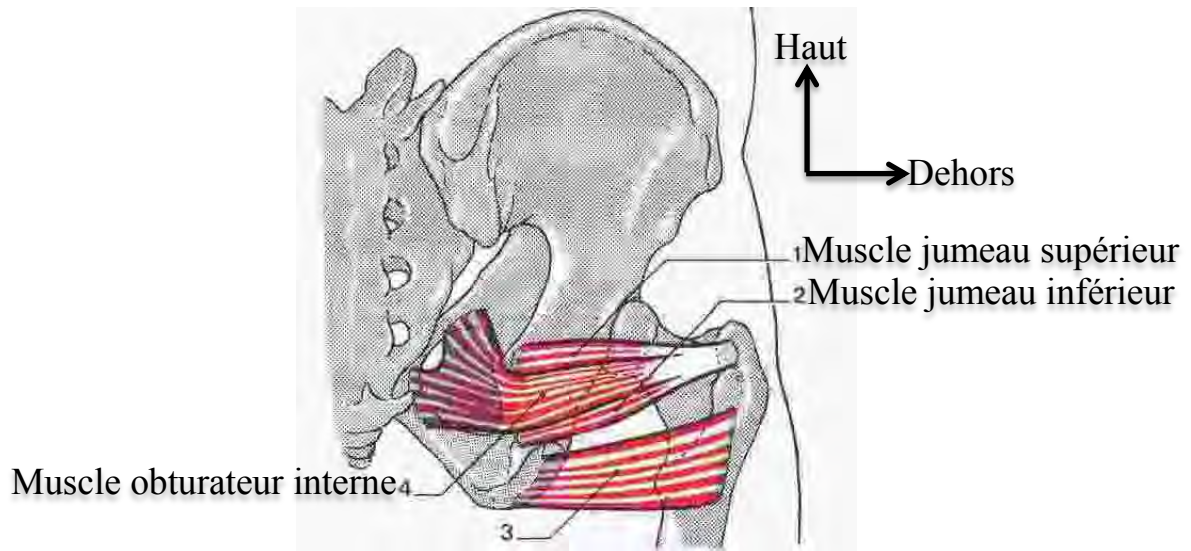


Figure 20 : Vue antérieure des muscles (jumeau supérieur, jumeau inférieur, obturateur interne) [24]

❖ **le muscle obturateur interne (fig.20)**

Il s'insère sur la face interne de la membrane obturatrice et du pourtour du foramen obturé. Il se termine sur la face médiale du grand trochanter en avant de la fosse trochantérienne.

❖ **le muscle jumeau inférieur (fig.20)**

Il s'insère sur la partie supérieure de la tubérosité ischiatique. Il fusionne avec le tendon du muscle obturateur interne.

❖ **le muscle obturateur externe (fig.19)**

Il naît sur la face externe de la membrane obturatrice et sur le pourtour externe du foramen obturé. Il se termine dans la fosse trochantérienne.

❖ **le muscle carré fémoral (fig.21)**

Il s'insère sur le bord latéral de la tubérosité ischiatique. Il se termine sur la crête inter trochantérienne du fémur.

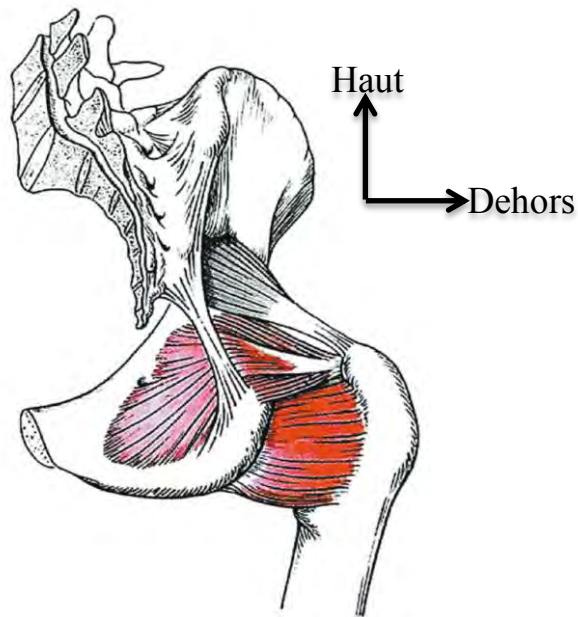


Figure 21 : Vue antérieur du muscle Carré fémoral [27]

I.1.3.1.4 Les muscles périnéaux (Fig.22)

Le périnée, encore appelé plancher pelvien chez l'homme, a pour fonction de fermer le bas de l'excavation pelvienne chez les bipèdes. Le périnée est formé de trois plans superposés :

❖ **un plan profond** comprenant :

- le muscle releveur de l'anus ;
- le muscle ischio-coccygien ;

❖ **un plan moyen** comprenant :

- le muscle du transverse profond ;
- le sphincter externe de l'urètre ;

❖ **un plan superficiel** comprenant :

- les muscles transverse superficiel, les muscles ischio-caverneux, les muscles bulbo-caverneux ;
- le sphincter externe de l'anus.

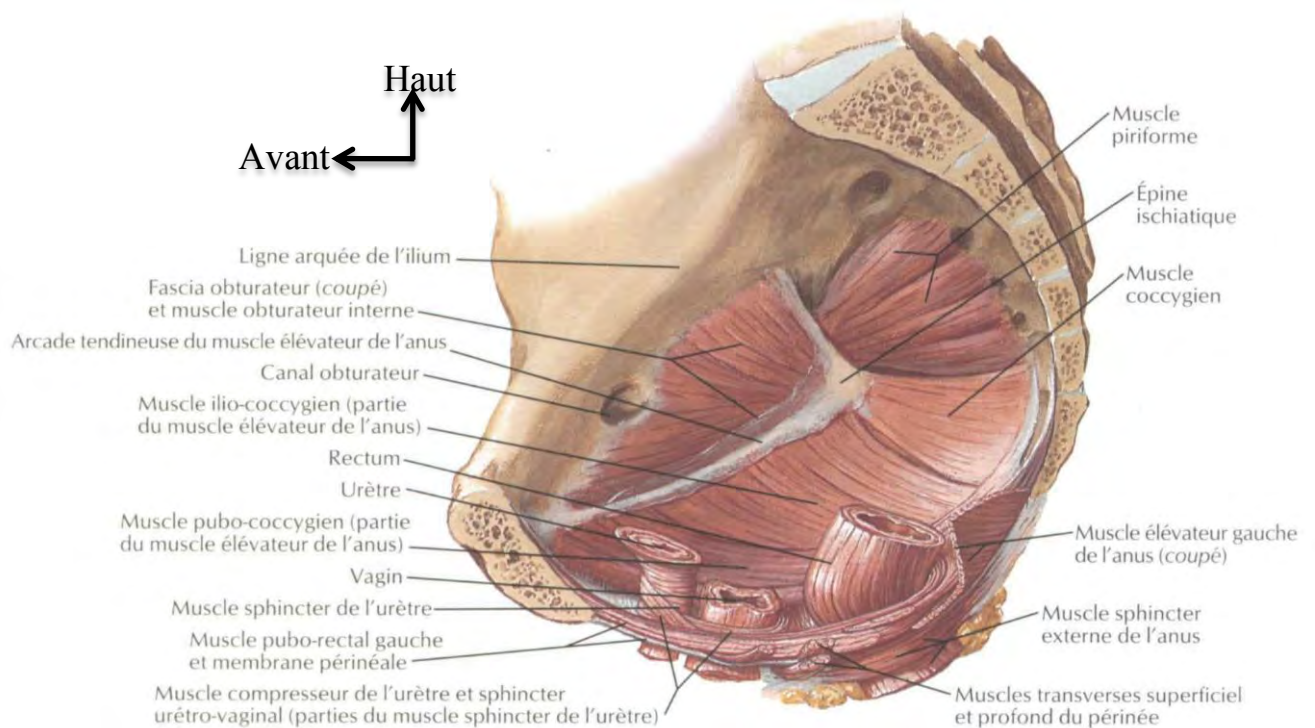


Figure 22 : Système musculaire du bassin sur une vue médiale d'après Netter [39]

1.4 Vascularisation et innervation du bassin

Il existe des rapports étroits entre les vaisseaux et leur cadre osseux.

1.4.1 Les artères:(fig.23)

L'artère hypogastrique ou iliaque interne est la branche de bifurcation de l'artère iliaque primitive. Elle naît au niveau de l'aileron sacré, descend dans l'excavation pelvienne en avant de l'articulation sacro-iliaque et se termine au-dessus de la grande échancrure ischiatique en donnant douze branches réparties en trois groupes :

- les branches viscérales qui se rendent aux organes contenus dans l'excavation pelvienne ;
- les branches pariétales intra pelviennes qui se distribuent aux parois internes du bassin ;

- les branches pariétales extra pelviennes qui sont formées par l'artère obturatrice, l'artère fessière, l'artère ischiatique et l'artère honteuse interne.

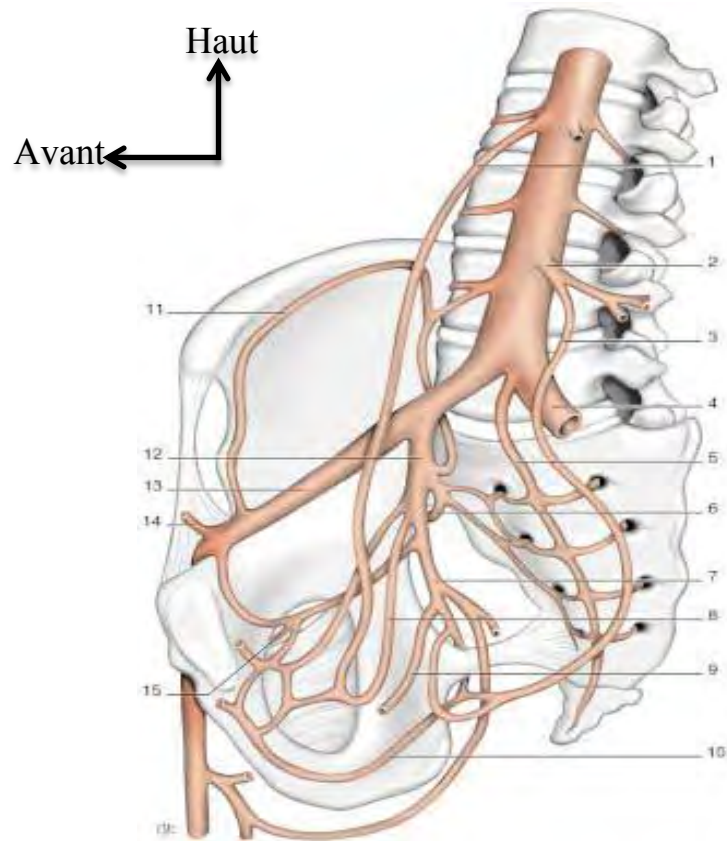


Figure 23: Les artères du bassin/vue interne [43]

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Artère gonadique | 9. Artère vésicale inférieure |
| 2. Artère mésentérique inférieure | 10. Artère pudendale (ancienne honteuse interne) |
| 3. Artère hémorroïdale supérieure | 11. Artère circonflexe iliaque profonde |
| 4. Artère iliaque primitive gauche | 12. Artère iliaque interne |
| 5. Artère sacrée moyenne | 13. Artère iliaque externe |
| 6. Artère fessière supérieure | 14. Artère épigastrique inférieure |
| 7. Artère fessière inférieure | 15. Artère obturatrice |
| 8. Artère génito-vésicale | |

1.4.2 Les veines (fig.24)

Elles sont collatérales aux artères et se composent de :

- la veine fessière qui se forme par la réunion des veines satellites des branches de l'artère fessière ;
- la veine ischiatique qui accompagne l'artère ischiatique et la recouvre au voisinage de la grande échancrure ischiatique ;
- la veine honteuse interne qui appartient à la région fessière et aux membres inférieurs dans une brève partie de son trajet ;
- la veine obturatrice qui est formée par la réunion des veines satellites des branches de l'artère obturatrice.

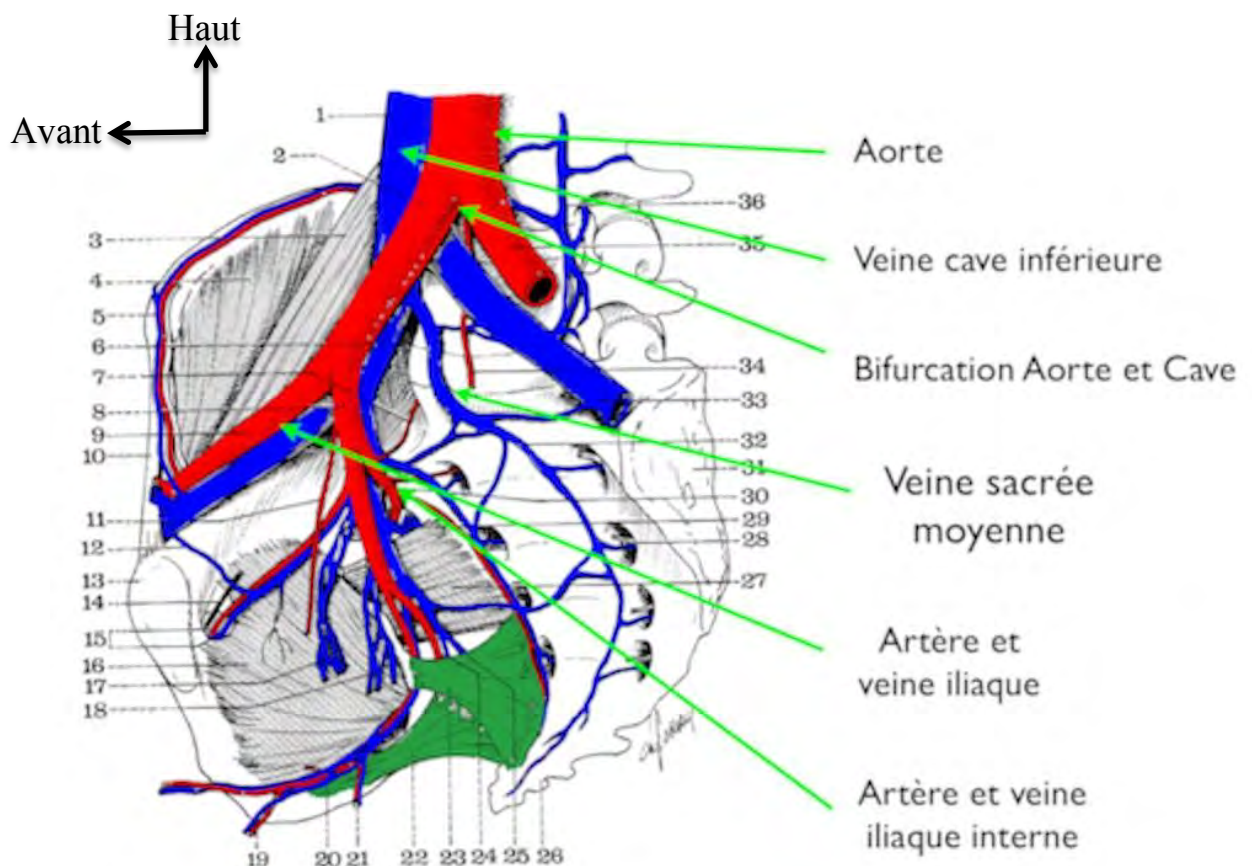


Figure 24 : Plan vasculaire – veine hypogastrique, pédicule obturateur [34]

1.4.3 Innervation du bassin (fig.25)

Elle est assurée par :

- le plexus honteux ;
- le plexus sacro-coccygien ;
- le plexus sacré formé par la réunion des branches provenant du tronc lombo-sacré, de la totalité de la branche issue de la première vertèbre sacrée et de la totalité des branches antérieures provenant des deuxième et troisième vertèbres sacrées.

Toutes ces branches convergent vers le bord supérieur de l'épine ischiatique et donnent le nerf grand sciatique.

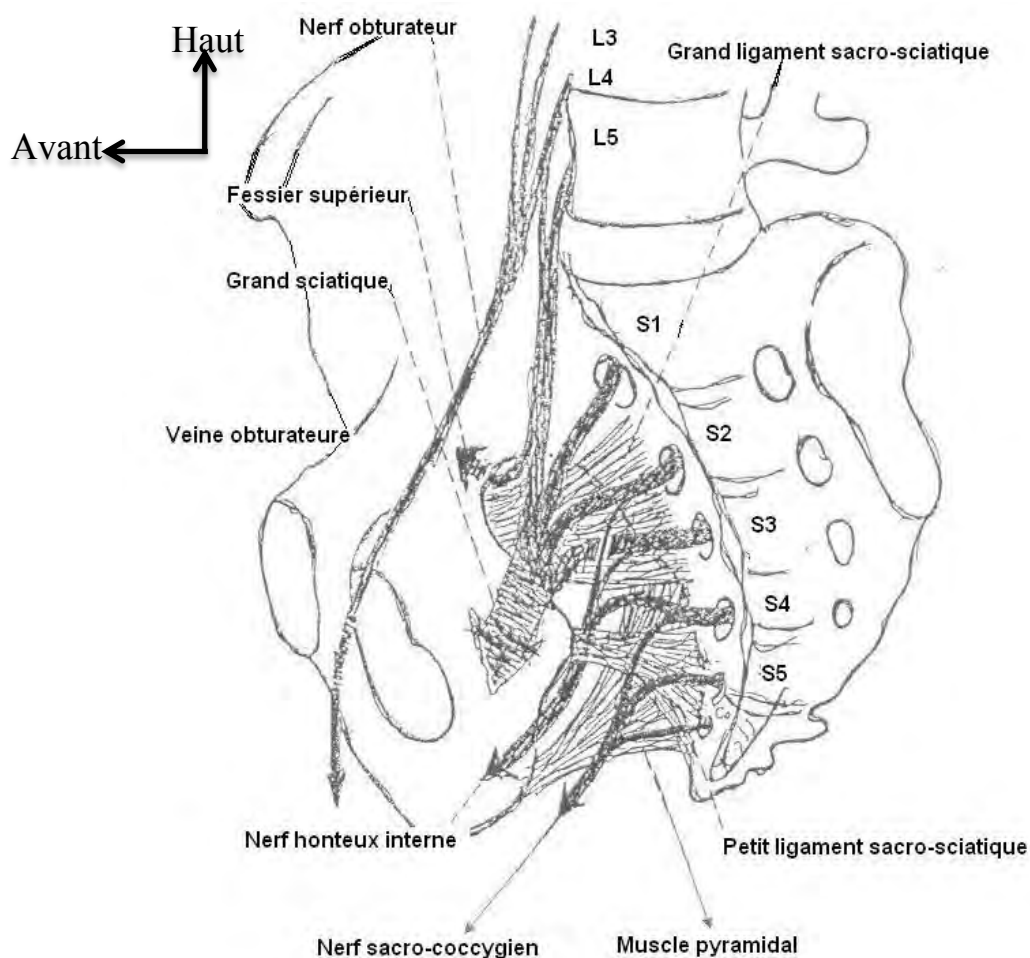


Figure 25 : Innervation du bassin [34]

1.5 Rapports (fig.26 et fig.27)

La gravité des lésions de l'anneau pelvien est liée aux atteintes des structures qui sont situées à l'intérieur du bassin ou qui le traversent, à savoir la vessie, les organes génitaux, le rectum, les vaisseaux sanguins et les nerfs.

1.5.1 La vessie

La vessie est le réservoir musculo-membraneux des urines entre les mictions.

Elle est située dans le petit bassin derrière le pubis sous le péritoine. La vessie est pelvienne si elle est vide. Pleine, elle dépasse le détroit supérieur et devient abdomino-pelvienne. Elle présente à décrire trois bords, un supérieur et deux latéraux et un angle.

On note trois orifices : un central ou col et les deux autres sont les méats urétéraux.

La face supérieure de la vessie est tapissée par le péritoine qui, en arrière de la vessie, va se réfléchir sur le rectum pour donner le cul de sac de Douglas.

Les ligaments pubo-vésicaux unissent la vessie à la symphyse pubienne au-dessus et en avant du col.

La face inférieure de la vessie répond à l'espace pré-vésical de Retzus compris entre l'aponévrose ombilico-vésicale et la paroi antérieure de l'abdomen.

La vessie entre en rapport :

- ✓ le pubis en avant ;
- ✓ les organes génitaux externes ;
 - ❖ chez la femme avec :
 - le vagin et l'utérus en arrière ;
 - les ligaments ronds de l'utérus latéralement ;
 - le péritoine et l'utérus en haut ;
 - l'urètre en bas qui est le canal évacuateur de la vessie.

❖ chez l'homme avec :

- le pubis en avant ;
- les canaux déférents qui surcroisent l'artère ombilicale latéralement ;
- le rectum en arrière ;
- la vésicule séminale, les canaux déférents, et l'urètre en bas.

1.1.5.2 L'urètre

C'est un canal évacuateur de la vessie ; il présente une double fonction : urinaire et génitale chez l'homme.

❖ L'urètre chez l'homme

Très long, l'urètre masculin s'étend du col de la vessie à l'extrémité du pénis.

Il fait suite au col de la vessie sur la ligne médiane, à 3 cm en arrière de la symphyse pubienne. L'urètre est formé de 3 parties : prostatique, membraneuse, spongieuse.

- la partie prostatique s'étend du col de la vessie à l'apex de la prostate presque verticale ;
- la partie membraneuse traverse le diaphragme uro-génital en bas et en avant ;
- la partie spongieuse représente la partie de l'urètre contenue dans le corps spongieux du pénis. Elle comporte deux segments :
 - un segment périnéal en haut et en avant jusqu'à la base d'implantation du pénis ;
 - un segment pénien dans la partie libre du pénis, verticalement descendant à l'état de flaccidité.

L'urètre membraneux traverse le diaphragme uro-génital dans sa partie antérieure, répondant de haut en bas :

- au fascia supérieur du diaphragme.
- au muscle sphincter externe de l'urètre constituant un anneau complet et contractile.

- au fascia inférieur très épais et lisse. Lors des fractures du bassin, l'urètre peut être rompu par cisaillement entre les bords de ce fascia.

L'urètre spongieux est en rapport avec le corps spongieux dans lequel il est totalement inclus.

❖ L'urètre chez la femme

C'est un canal court, de 3cm de long environ, 7mm de diamètre, oblique en bas en avant, parallèle au vagin et se termine au niveau de la vulve par un méat.

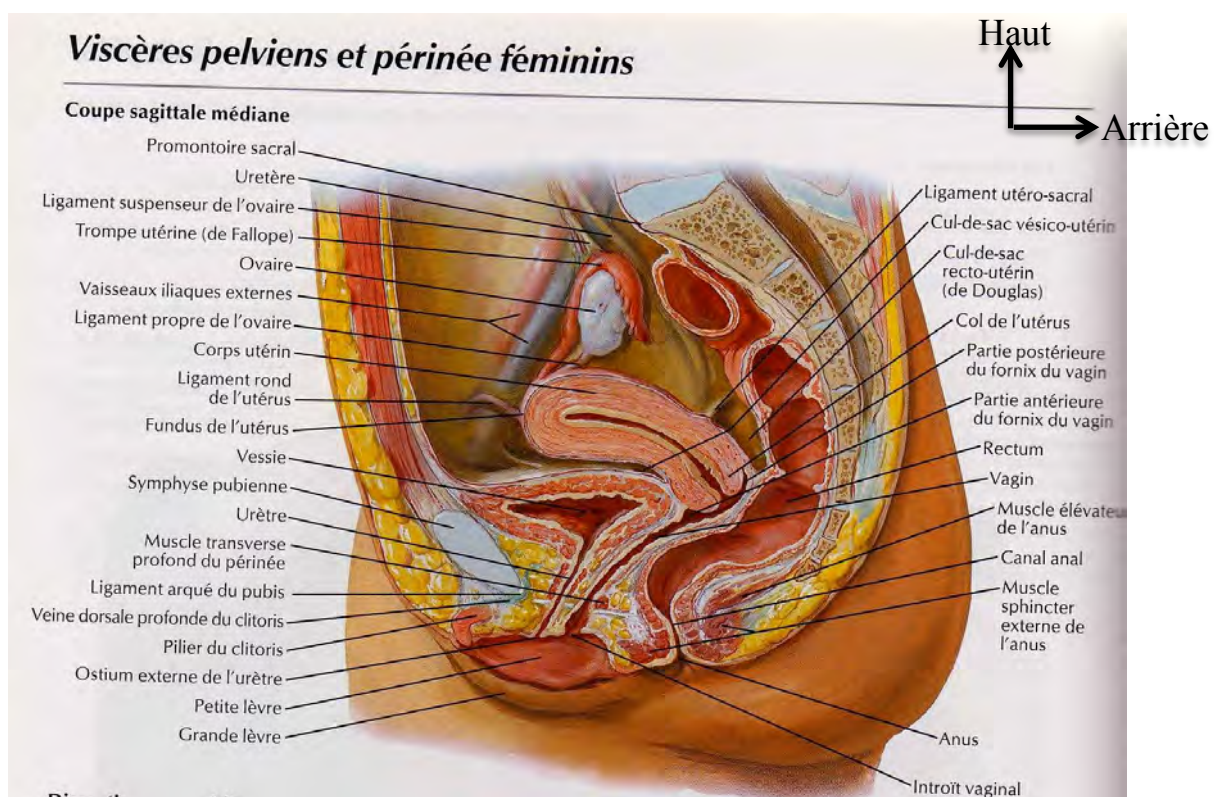


Figure 26 : Le bassin et ses rapports chez la femme d'après Netter [39]

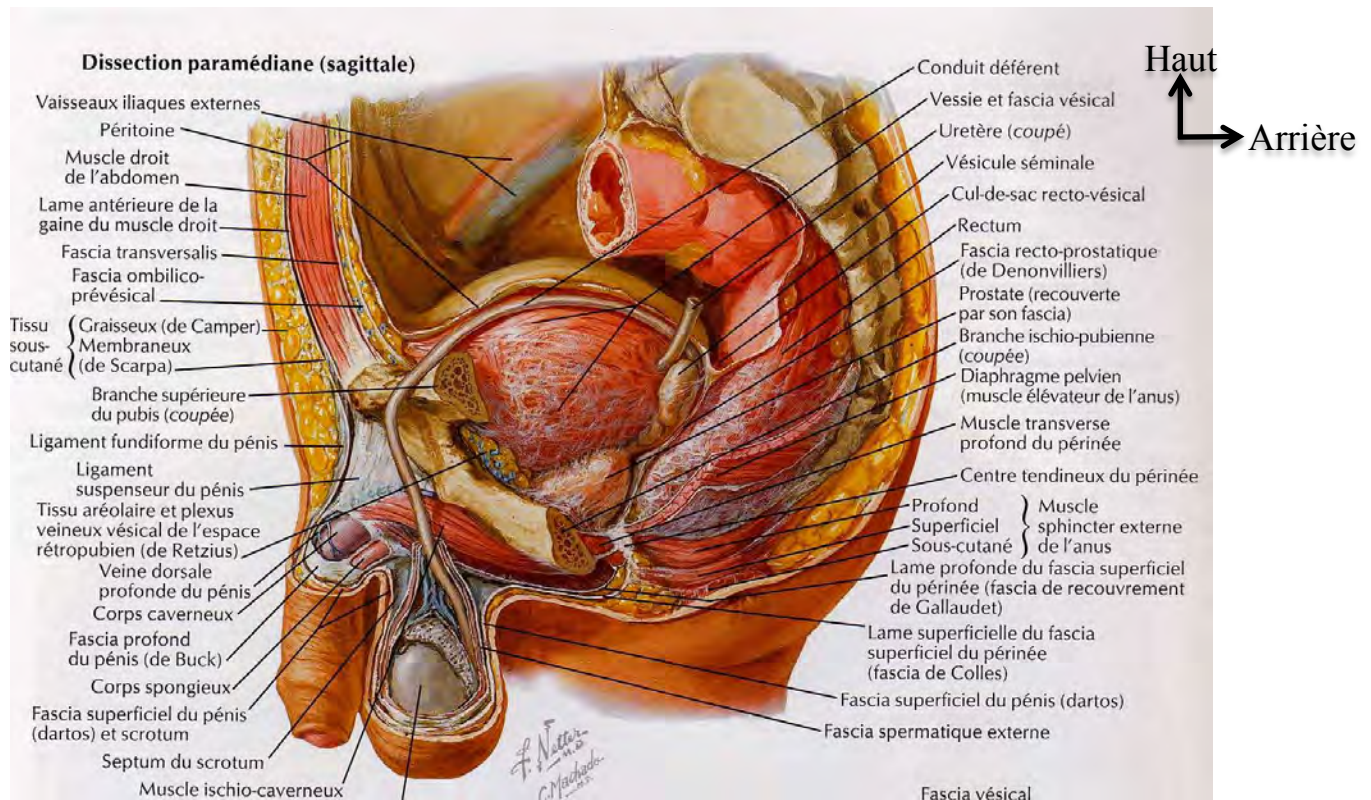


Figure 27 : Le bassin et ses rapports chez l'homme d'après Netter [39]

2. BIOMECANIQUE

2.1 La mobilité

➤ Les mouvements globaux du bassin

Les mouvements du bassin se font de façon symétrique ou dissymétrique par rapport aux deux appuis. Les différents mouvements seront décrits en référence à ce qui se passe dans les articulations des hanches et en tenant compte du fait que les points fixes sont inversés, comme une image en miroir par rapport à la mobilité du fémur sur l'os iliaque.

- **L'inclinaison latérale**

A droite ou à gauche, l'inclinaison latérale correspond à une abduction de la hanche du côté de l'inclinaison. Du côté opposé nous observons une adduction et une inclinaison lombaire controlatérale à celle du bassin par l'action des muscles abducteurs-adducteurs et ou des muscles latéraux du tronc entre le thorax et le bassin.

- **L'antéversion (fig.28)**

Il s'agit d'une inclinaison en avant de l'axe vertical sans flexion, correspondant à un état de flexion de la hanche et à une lordose lombaire par l'action des muscles para vertébraux, du psoas iliaque et ou du droit antérieur (droit fémoral).

- **La rétroversion (fig.28)**

Il s'agit d'une inclinaison en arrière de l'axe vertical sans flexion, correspondant à une situation d'extension de la hanche et de lordose inverse lombaire par l'action des muscles abdominaux (droit de l'abdomen, oblique externe et interne), des ischio-jambiers (semi tendineux, semi membraneux et biceps fémoral), et/ou des fessiers (grand glutéal).

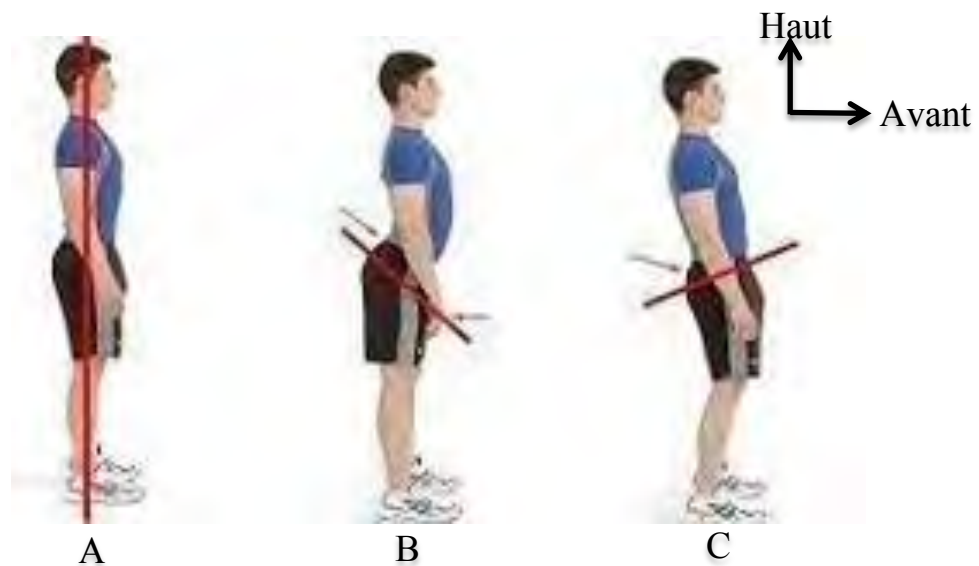


Figure 28 : Les mouvements du bassin

A- Position normale

B- Antéversion

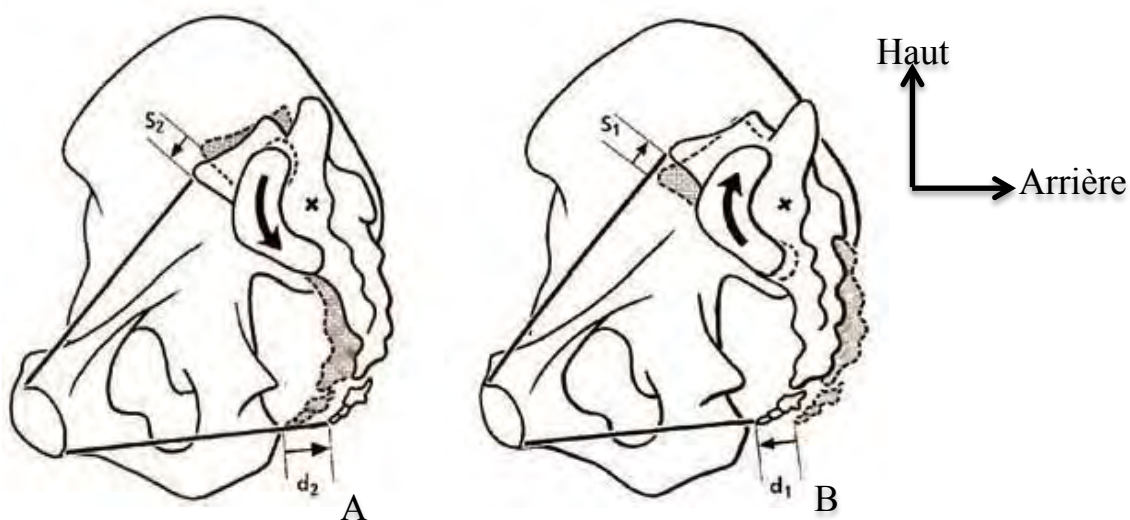
C- Rétroversion

➤ Les mouvements analytiques

- La symphyse pubienne est une amphiarthrose qui présente une très faible mobilité. Seule la station unipodale induit quelques mouvements, rapidement contrés par les très puissants ligaments. Cependant à la fin de la grossesse et lors de l'accouchement, l'imbibition aqueuse des parties molles permet de faibles mouvements de glissement et d'écartement d'un pubis par rapport à l'autre.
- Les sacro-iliaques participent aux mouvements de la nutation et de la contre nutation.
 - ✓ Lors du mouvement de nutation (A), le sacrum tourne autour de l'axe figuré par la croix noire et constitué par le ligament axile, de telle sorte que le promontoire se déplace en bas et en avant (S2) et que la pointe du sacrum et l'extrémité du coccyx se déplacent en arrière (d2).

De la sorte, le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur se trouve diminué de la distance S_2 , tandis que le diamètre antéro-postérieur du détroit inférieur se trouve augmenté de la distance d_2 . Simultanément, les ailes iliaques se rapprochent tandis que les tubérosités ischiatiques s'écartent. Le mouvement de nutation est limité par la tension du grand et de petit sacro-ischiatique et les freins de la nutation, à savoir les faisceaux antéro-supérieur et antéro- inférieur du ligament sacro-iliaque antérieur.

- ✓ La contre-nutation (B) est le mouvement inverse. Le sacrum pivotant autour du ligament axile se redresse, si bien que le promontoire se déplace vers le haut et en arrière (S_1) et que l'extrémité inférieure du sacrum et la pointe du coccyx se déplacent en bas et en avant (d_1). Le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur se trouve augmenté de la distance S_1 , tandis que le diamètre antéropostérieur du détroit inférieur est diminué d'une distance d_1 . Par ailleurs les ailes iliaques s'écartent et les tubérosités ischiatiques se rapprochent. Le mouvement de contre-nutation est limité par la tension des ligaments ilio-sacrés.



**Figure 29 : Vue latérale de la nutation et de la contre nutation du bassin
d'après Kapanji [25]**

A- La nutation

B- La contre nutation

- La sacro-coccygienne est dotée de mouvements de flexion-extension qui sont essentiellement passifs et qui interviennent dans la défécation et dans l'accouchement. En effet lors du mouvement de nutation, la bascule en arrière de la pointe du sacrum peut être amplifiée et prolongée par l'extension du coccyx (déplacement en bas et en arrière) qui augmente le diamètre antéro-postérieur du détroit inférieur lors du dégagement fœtal.

2.2 La stabilité

Le dysmorphisme sexuel est net pour la ceinture pelvienne. En effet, lorsqu'on compare le bassin masculin au bassin féminin, on constate que ce dernier est beaucoup plus large et évasé.

L'anneau pelvien considéré dans son ensemble transmet les efforts entre le rachis et les membres inférieurs (fig.30). Le poids (P) supporté par la cinquième vertèbre lombaire se répartit en deux parties égales vers les ailerons du sacrum, puis, à travers les éperons ischiatiques, vers la cavité cotyloïdienne. A ce niveau est reçue la résistance du sol au poids du corps (R) transmise par le col du fémur et la tête fémorale. Une partie de cette force de réaction vient s'annuler avec la force de réaction opposée au niveau de la symphyse pubienne après avoir traversé la branche horizontale du pubis. L'ensemble de ces lignes de force forme un anneau complet, matérialisé par le détroit supérieur. Il existe tout un système trabéculaire pour conduire ces contraintes à travers l'anneau pelvien.

En raison de sa largeur, plus grande en haut qu'en bas dans sa partie articulaire, le sacrum peut être considéré comme un coin (triangle hachuré foncé) qui vient s'encaster verticalement entre les deux ailes iliaques. Suspendu à elles par les ligaments, le sacrum se trouve ainsi d'autant plus maintenu entre les ailes iliaques que la force de pesanteur qui s'applique sur lui est plus forte : il s'agit d'un système autobloquant.

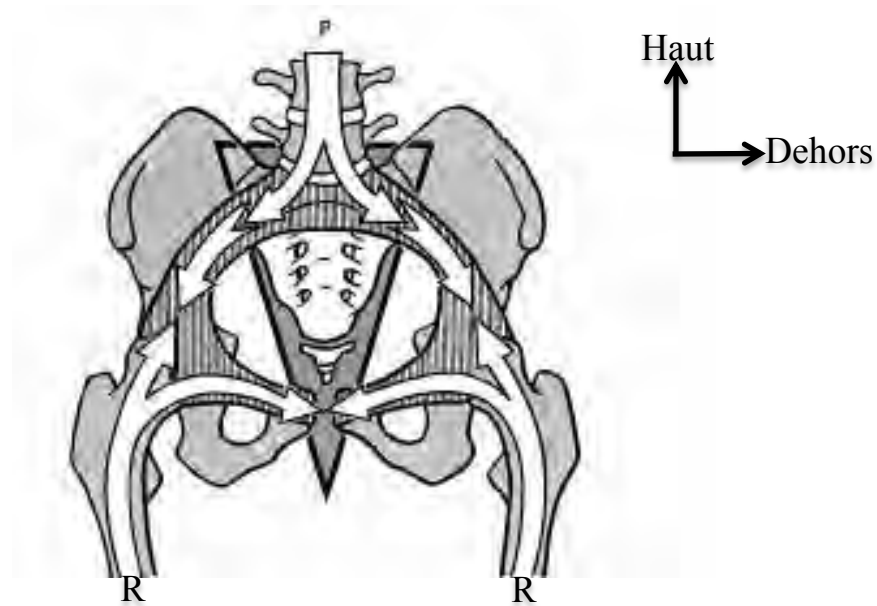


Figure 30 : Concept du port de charge d'après Kapandj [25]

Le sacrum est en outre encastré entre les ailes iliaques dans le plan transversal (figs.31 et 32). Chaque aile iliaque peut en effet être considérée comme un bras de levier (fig.30) dont le point d'appui (O1 et O2) serait situé au niveau des articulations sacro-iliaques et dont la résistance et la puissance seraient situées aux extrémités antérieures et postérieures. En arrière, les puissants ligaments sacro-iliaques (L1 et L2) représenteraient la résistance et, en avant, la puissance de chacun des bras de levier serait représentée par la symphyse pubienne réalisant une force de rapprochement S1 et S2.

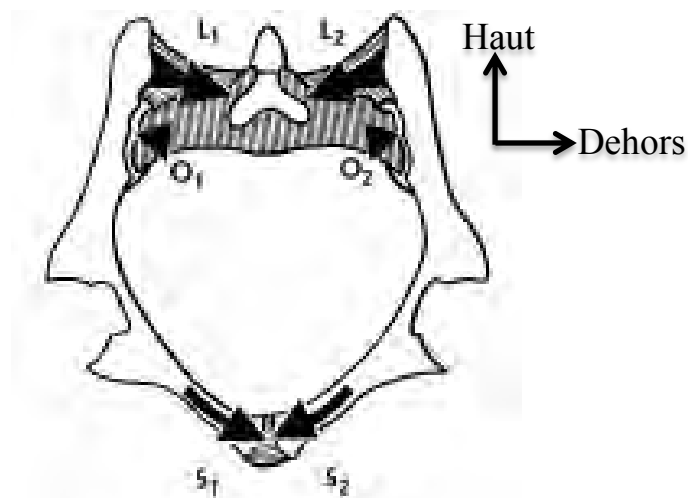


Figure 31 : La stabilité/coupe transversale de l'anneau pelvien d'après Kapandj [25]

Lorsqu'on reproduit une dislocation de la symphyse pubienne (fig.31), le diastasis des deux pubis (S) permet l'écartement des surfaces iliaques des articulations sacro-iliaques et le sacrum n'étant plus maintenu peut se déplacer vers l'avant (d_1 et d_2).

On comprend ainsi la complète interdépendance des différents éléments de l'anneau pelvien ; toute rupture de la continuité en un point retentit sur la totalité de l'anneau pelvien et compromet sa résistance mécanique.

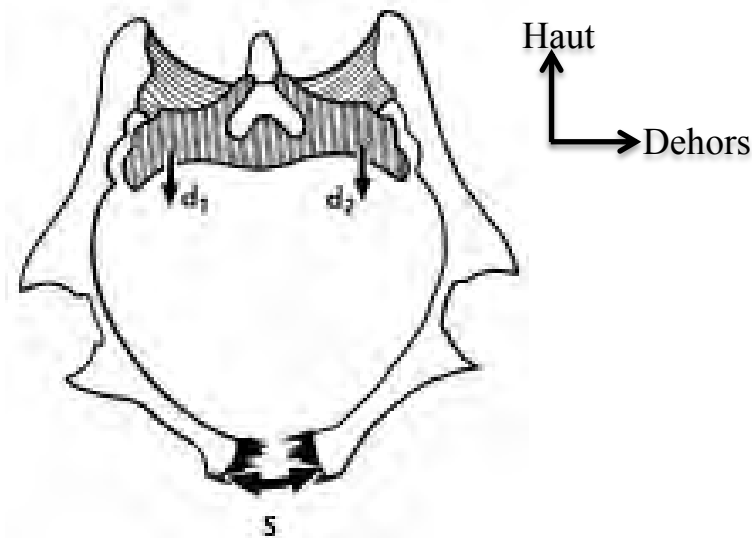


Figure 32 : L'instabilité/coupe transversale de l'anneau pelvien d'après Kapandj [25]

Ce rôle statique découle donc de conditions favorables :

- la solidité des ligaments, notamment du ligament interosseux ;
- la disposition des surfaces articulaires avec engrènement du rail plein et du rail creux ;
- la mobilité restreinte ;
- la forme en coin du sacrum.

L'architecture du bassin est complexe. Les éléments constitutifs sont résistants.

Cependant ils présentent des points de faiblesse:

- les ailes iliaques en haut;

- le complexe ischio-pubien en avant ;
- le complexe ilio-sacré en arrière ;
- les trous sacrés ;
- les cotyles latéralement.

2.3 Contraintes

- En position debout symétrique, les articulations de la ceinture pelvienne sont sollicitées par le poids du corps. L'ensemble rachis, sacrum, os iliaques et membres inférieurs forme un système articulé, d'une part au niveau de l'articulation coxo-fémorale, d'autre part au niveau de l'articulation sacro-iliaque. Le poids du tronc s'appliquant sur la face supérieure de la première vertèbre sacrée a tendance à abaisser le promontoire. Le sacrum est donc sollicité dans le sens de la nutation. Ce mouvement est rapidement limité par les ligaments sacro-iliaques antérieurs, ou frein de nutation, et surtout les deux ligaments sacro-ischiatiques qui empêchent l'écartement de la pointe du sacrum par rapport à la tubérosité ischiatique.
- En appui monopodal, et à chaque pas lors de la marche, la réaction du sol transmise par le membre porteur, élève l'articulation coxo-fémorale correspondante, tandis que de l'autre côté, le poids du membre en suspension tend à abaisser la coxo-fémorale opposée. Il s'en suit une contrainte en cisaillement de la symphyse pubienne qui tend à élever le pubis du côté du porteur et à abaisser le pubis du côté suspendu.
- En position couchée, les articulations sacro-iliaques sont sollicitées différemment suivant l'attitude en flexion ou en extension des hanches.

3 NOTION DE RADIO-ANATOMIE

3.1 La radiographie

3.1.1 Les clichés standards de Pennal

❖ L'incidence bassin de face

➤ La technique

Le patient est en décubitus dorsal ou en station debout de face, déchaussé. Les rayons x sont dirigés horizontalement vers le pubis.

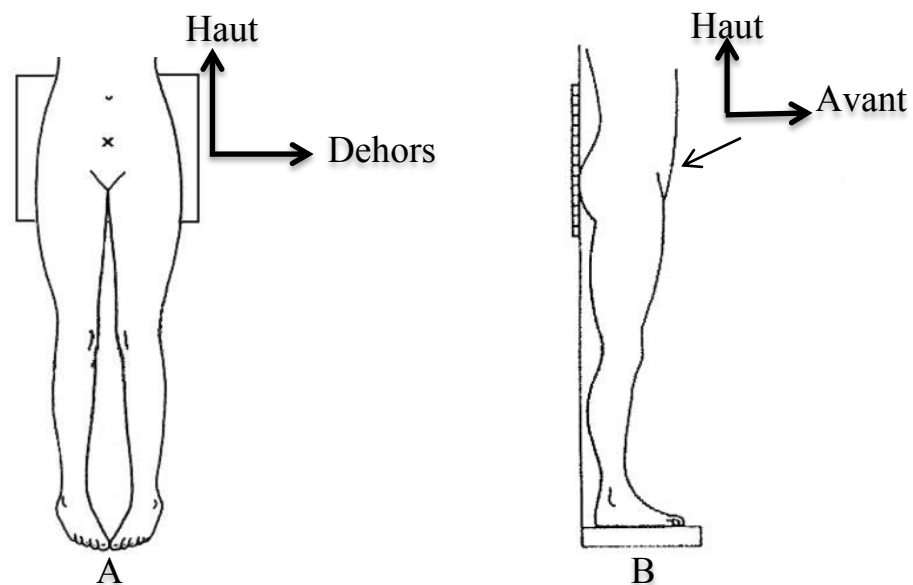


Figure 33 : Technique de réalisation de l'incidence de face

A- Station couchée

B- Station debout

➤ Les résultats

L'incidence de face montre le sacrum, les os iliaques, le pubis, l'ischion, la symphyse pubienne, les articulations sacro-iliaques et la 5^e vertèbre lombaire.



Figure 34 : L'incidence de face

❖ L'incidence à bassin ouvert

➤ La technique

C'est une incidence oblique descendante de 45° ou « inlet view ».

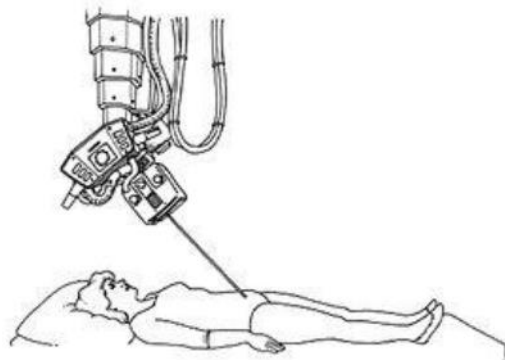


Figure 35 : La technique de l'incidence à bassin ouvert [18]

➤ Les résultats

Elle visualise les os iliaques, les articulations sacro-iliaques et le sacrum sur le plan axial.

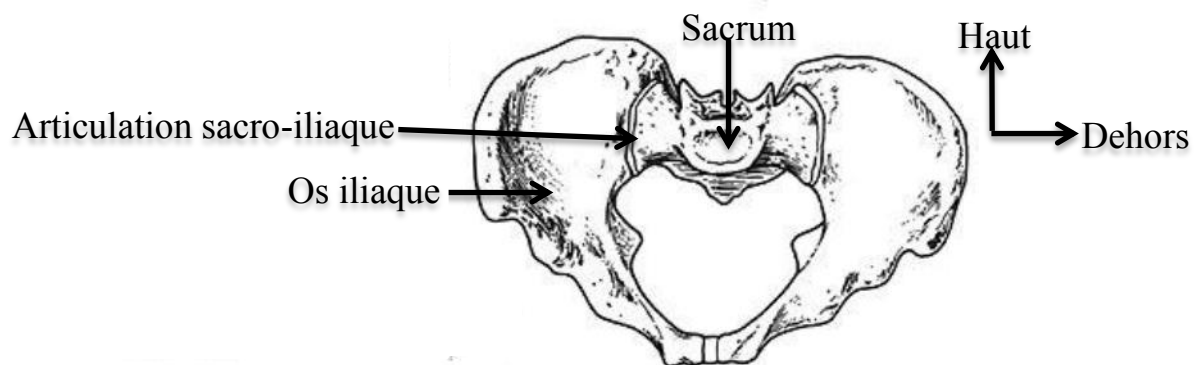


Figure 36 : Les résultats de l'incidence à bassin ouvert [18]

❖ L'incidence à bassin fermé

➤ La technique

C'est une incidence oblique ascendante de 45° ou «oulet view ».

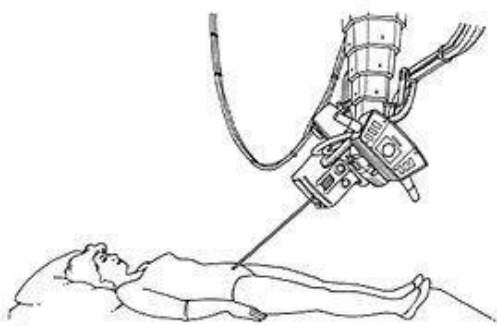


Figure 37 : La technique de l'incidence à bassin fermé [18]

➤ Les résultats

Elle montre le sacrum, le pubis, l'ischion et la symphyse pubienne.

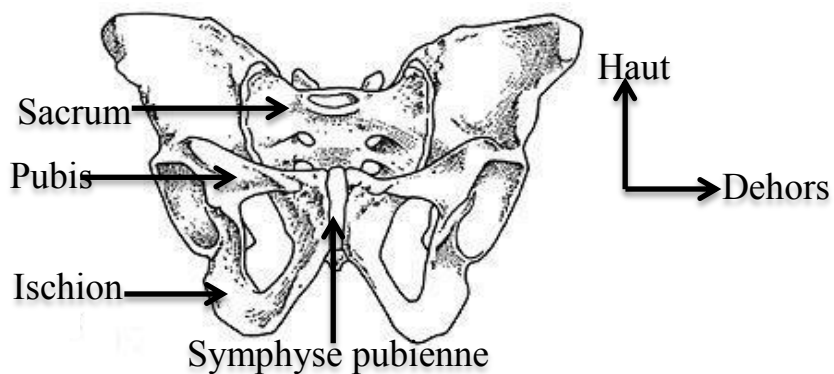


Figure 38 : Les résultats l'incidence à bassin fermé [18]

3.1.2 L'incidence $\frac{3}{4}$ alaire

➤ La technique

Le patient est en décubitus latéro-dorsal, les membres inférieurs sont en extension et le côté opposé à examiner soulevé de 45° par rapport à l'horizontal (cales). Le patient est en apnée après une expiration.

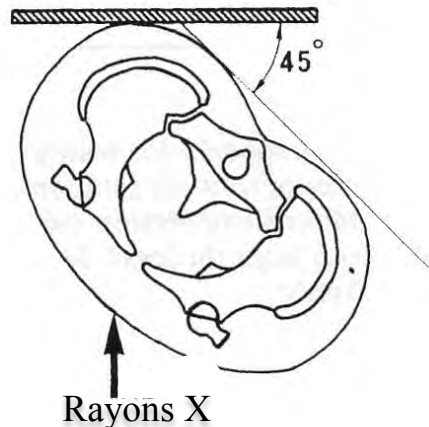


Figure 39 : La technique de l'incidence $\frac{3}{4}$ alaire [18]

➤ Les résultats

Elle permet de bien visualiser l'aile iliaque, le bord antérieur de l'aile iliaque, le bord antérieur du cotyle, le bord postérieur du cotyle, le bord postérieur de l'aile iliaque et les branches ilio et ischio pubiennes.

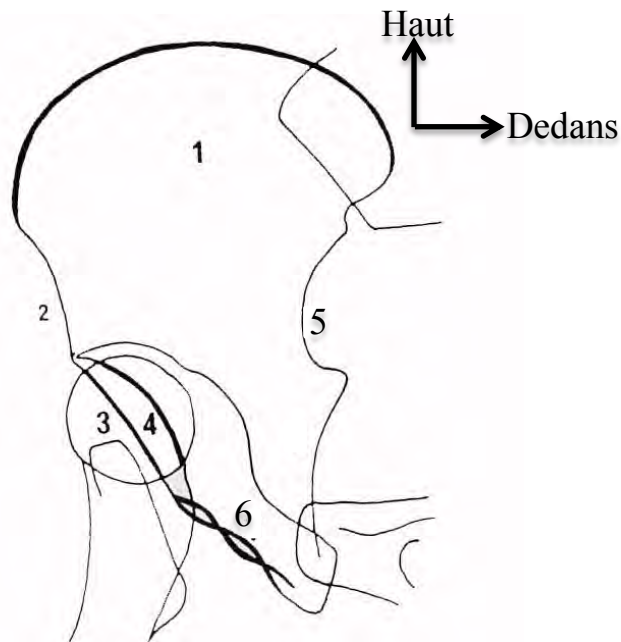


Figure 40 : Les résultats l'incidence $\frac{3}{4}$ alaire [18]

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Aile iliaque | 4. Bord postérieur du cotyle |
| 2. Bord antérieur de l'aile iliaque | 5. Bord postérieur de l'aile iliaque |
| 3. Bord antérieur du cotyle | 6. Branches ilio et ischio-pubiennes |

3.1.3 L'incidence $\frac{3}{4}$ obturateur

➤ La technique

Le patient est en décubitus latéro-dorsal, les membres inférieurs en extension et le côté à examiner soulevé de 45° par rapport à l'horizontal (cales). Le patient est en apnée après une expiration.

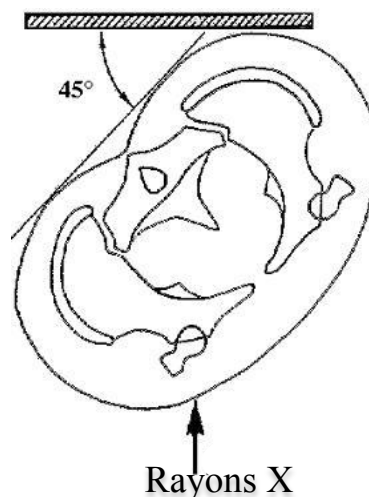


Figure 41 : La technique de l'incidence $\frac{3}{4}$ Obturateur [18]

➤ Les résultats

Cette incidence permet d'étudier le détroit supérieur, le bord postérieur de l'aile iliaque, le bord antérieur du cotyle, le bord postérieur du cotyle, la partie antérieure du cadre obturateur, la branche ilio pubienne, le trou obturateur et la branche ischio pubienne.

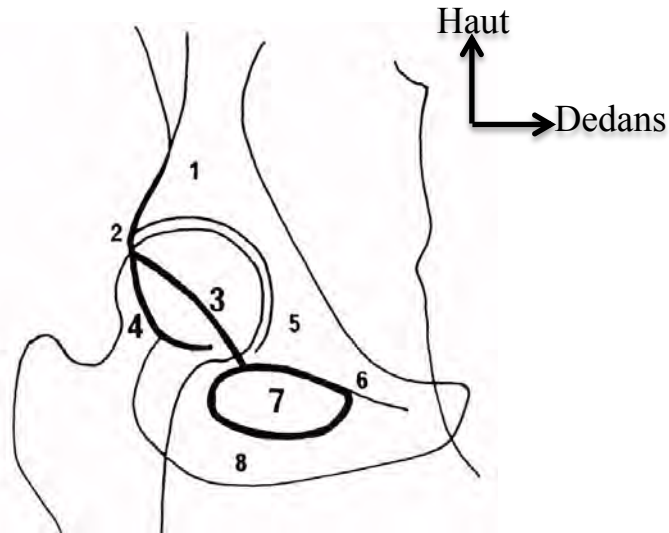


Figure 42 : Les résultats de l'incidence $\frac{3}{4}$ obturateur [18]

- | | |
|---|---|
| 1. le détroit supérieur | 5. la partie antérieure du cadre obturateur |
| 2. le bord postérieur de l'aile iliaque | 6. la branche ilio-pubienne |
| 3. le bord antérieur du cotyle | 7. le trou obturateur |
| 4. le bord postérieur du cotyle | 8. la branche ischio-pubienne |

3.2 La tomodensitométrie

➤ La technique

Le patient est en décubitus dorsal, les bras placés derrière la tête, parfaitement immobile. Les membres inférieurs sont en position neutre. Cette technique utilise les rayons x. Elle ne nécessite pas généralement d'injection intraveineuse de produit de contraste iodé. La reconstruction 3D peut également se faire.

➤ Les résultats :

Son aide est précieuse car permettant en acquisition spirale d'avoir une visualisation générale du bassin et de son contenu.



Figure 43 : La tomodensitométrie du bassin du bassin [55]

4 LES TRAUMATISMES DE L'ANNEAU PELVIEN

4.1 ETIO-PATHOGENIE

4.1.1 Les étiologies

➤ Les circonstances de survenue

Ce sont des lésions qui surviennent le plus souvent à l'occasion :

❖ de traumatismes violents qui découlent :

- ✓ des accidents de la circulation (AC) impliquant au moins un véhicule en mouvement ;
- ✓ les accidents de travail à savoir les écrasements, les chutes d'un lieu élevé, les éboulements ;
- ✓ les accidents domestiques : les chutes, les écrasements ;
- ✓ les accidents de sport: handball, volleyball, équitation etc. ;
- ✓ les défénestrations.

❖ de traumatismes mineurs notamment chez les personnes âgées présentant une ostéoporose.

➤ Les mécanismes lésionnels

Trois grands mécanismes sont décrits.

• La compression antéropostérieure (fig.44)

Elle s'exerce lors d'un choc frontal du bassin. Elle engendre une rupture antérieure de l'anneau pelvien par fracture des branches ilio et ischio-pubiennes ou par ouverture antérieure du bassin au niveau de la symphyse pubienne avec rotation externe d'un hémibassin (fracture de type « open book » ou livre ouvert).

Le niveau de rotation externe et donc d'ouverture au niveau du pubis conditionne l'atteinte postérieure. En effet, jusqu'à 2,5 cm de diastasis pubien, l'intégrité des ligaments sacro-iliaques antérieurs est le plus souvent respectée.

Toutefois, au-delà de 2,5 cm, les ligaments sacro-iliaques antérieurs sont fréquemment rompus (les ligaments sacro-iliaques postérieurs sont préservés) réalisant une instabilité horizontale.

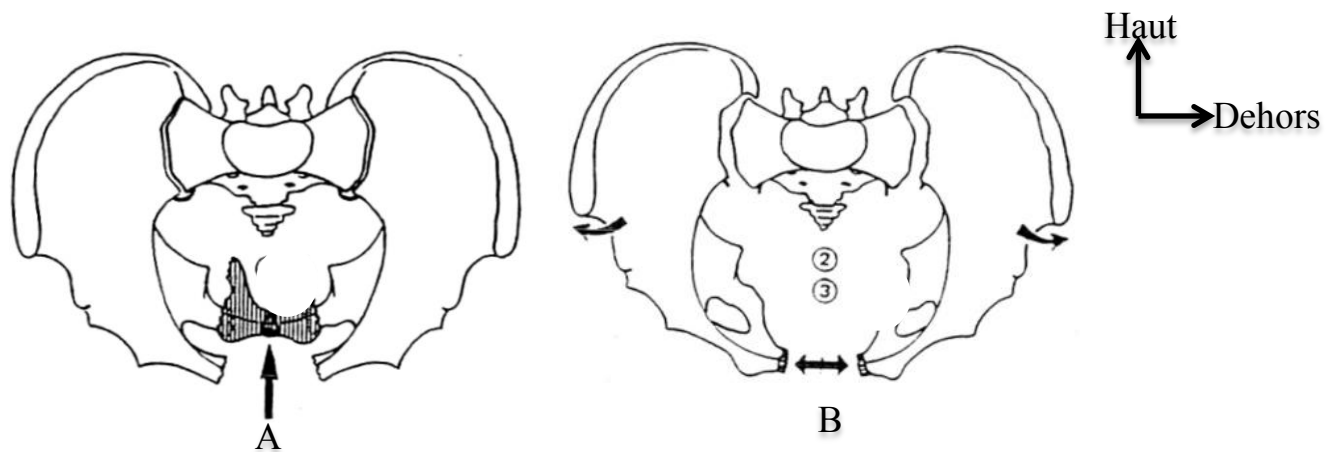


Figure 44 : Compression antéropostérieure [4]

A- Direction du choc

B- Open book

- **La compression latérale (fig.45)**

Lorsque l'impact est postéro latéral, des lésions fracturaires de l'ilion ou de l'articulation sacro-iliaque sont plus fréquemment constatées. Lorsque l'impact concerne l'aile iliaque, les forces latérales entraînent une rotation interne de l'hémi bassin concerné avec une atteinte des ligaments sacro-iliaques postérieurs homolatéraux. Lorsque les forces sont importantes, la rotation interne de l'hémi bassin impacté entraîne une rotation externe de l'hémi bassin controlatéral.

Les vaisseaux iliaques sont particulièrement exposés lors de ces lésions par compression latérale.

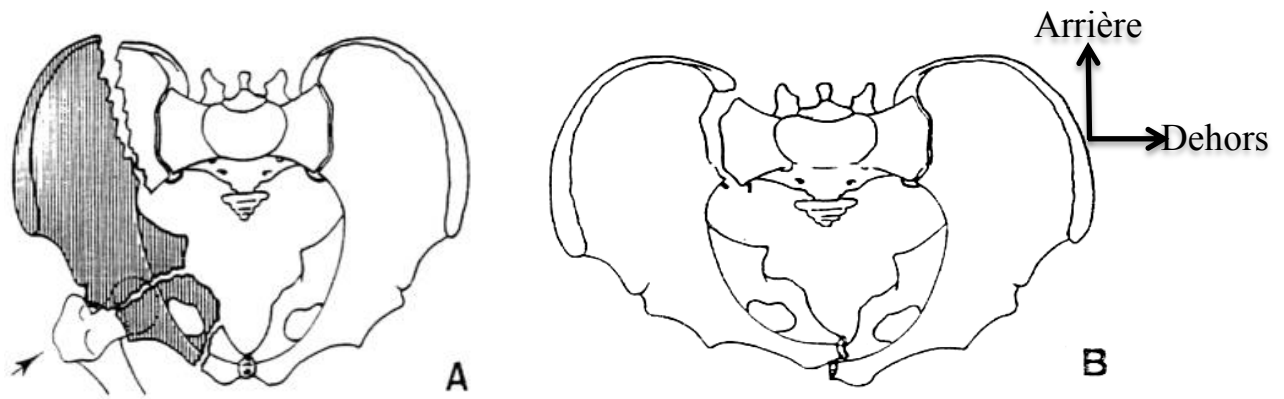


Figure 45 : Compression latérale [4]

- A- Fracture trans-iliaque et fracture du cotyle associée
- B- Conjonction symphysaire (avec lésion de la sacro-iliaque homolatérale)

- **Le cisaillement (fig.46)**

Il entraîne une instabilité horizontale et verticale en rapport avec un traumatisme vertical résultant le plus souvent d'une chute d'un lieu élevé avec réception sur les membres inférieurs. Ce traumatisme vertical réalise des fractures verticales avec atteinte ligamentaire à la fois de la partie antérieure du pelvis (branches ilio et ischio-pubiennes), mais également de la partie postérieure avec rupture complète des ligaments sacro-iliaques (antérieurs et postérieurs). Leur instabilité est alors majeure.

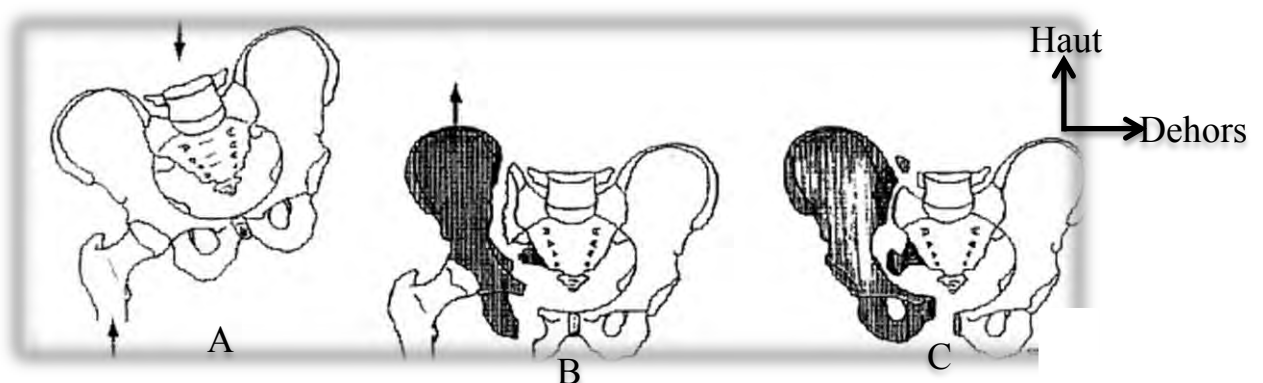


Figure 46 : Cisaillement [4]

- A- Direction de l'impact
- B- Fracture trans-iliaque postérieure et fracture du cadre obturateur homolatérale
- C- Disjonction sacro-iliaque

- **Le mécanisme mixte**

La compression antérolatérale, la compression latérale et le cisaillement peuvent être associées au cours du traumatisme, notamment lors des contraintes antéro-postérieures et latérales qui réalisent alors des tableaux lésionnels mixtes.

4.1.3 Les lésions élémentaires

Elles peuvent être :

4.1.3.1 antérieures

Nous avons les lésions :

- symphysaires caractérisées par la disjonction et la conjonction ;
- osseuses caractérisées par des fractures du cadre obturateur.

4.1.3.2 postérieures

Nous avons les lésions :

- articulaires (articulation sacro iliaque) caractérisées par la disjonction et la dislocation ;
- osseuses caractérisées par les fractures alaires et du sacrum ;

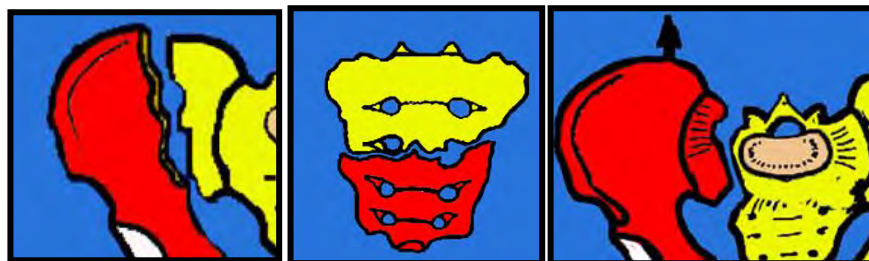


Figure 47 : Fracture alaire et fracture du sacrum

➤ Classifications

Plusieurs classifications existent :

- la classification de Tile/AO (Association pour l'ostéosynthèse) modifiée ;
- la classification de Judet-Letournel ;
- la classification de Pennal ;
- la classification de Young.

Dans notre travail nous utiliserons la classification de Tile/AO modifiée. Elle permet de connaître le degré d'instabilité des lésions du bassin. Ainsi il y a des lésions de :

- Type A : l'arc postérieur est intact et la lésion stable ;
- Type B : la rupture de l'arc postérieur est incomplète. L'instabilité se retrouve sur le plan horizontal de la lésion ;
- Type C : la rupture de l'arc postérieur est complète. L'instabilité se retrouve sur plan horizontal et vertical de la lésion avec une ascension supérieure à 1cm.

Tableau N°I : la classification de Tile modifiée AO [29]

Type A : Fractures ne touchant pas l'anneau pelvien	Type B : Instabilité rotatoire	Type C : Instabilité verticale
A1 : fractures avulsions	B1 : lésion unilatérale	C1 : la lésion verticale postérieure est unilatérale
A1 1. de l'épine iliaque antéro-supérieure	B1 1. disjonction symphysaire < 25 mm	C1 1. le trait de fracture postérieur passe dans l'aile iliaque
A1 2. de l'épine iliaque antéro-inférieure	B1 2. disjonction symphysaire > 25 mm	C1 2. le trait de fracture passe dans la sacro-iliaque
A1 3. de l'épine du pubis		C1 3. le trait de fracture passe dans le sacrum
A2	B2 : unilatérale	C2 : déplacement vertical d'un côté et instabilité rotatoire de l'autre
A2 1. fracture de la crête iliaque	B2 1. les lésions antérieures et postérieures sont homolatérales	C2 1. le trait vertical passe en trans-iliaque
A2 2. fracture des 2 branches ilio-ishio-pubiennes d'un cadre obturateur	B2 2. la lésion postérieure est controlatérale à la lésion antérieure	C2 2. le trait vertical passe en trans-sacro-iliaque
A2 3. fracture des 4 branches ilio-ishio-pubiennes	B2 3. double lésion antérieure	C2 3. le trait vertical passe dans le sacrum
A3	B3 : bilatérale	C3 : ascension verticale des 2 héli-bassins
A3 1. fractures du coccyx ou disjonction sacro-coccygienne	B3 1. ouverture des 2 héli-bassins	C3 1. les 2 traits verticaux sont extra-sacrés
A3 2. fractures transverses du sacrum non déplacées	B3 2. fermeture d'un côté et ouverture de l'autre	C3 2. un trait vertical est extra-sacré, l'autre intra-sacré
A3 3. fractures transverses du sacrum déplacées	B3 3. fermeture des 2 héli-bassins	C3 3. les 2 traits verticaux sont trans-sacrés

4.2 CLINIQUE

4.2.1 L'interrogatoire

Il concerne :

➤ le traumatisme

Il faut rechercher la date, l'heure et le lieu du traumatisme, les circonstances de survenue (les accidents de la circulation, de sport, domestique, du travail etc.), les mécanismes (compression antéropostérieure, compression latérale, cisaillement) et les premiers soins apportés.

➤ le traumatisé

Il faut déterminer l'état civil, la profession, les antécédents médico-chirurgicaux, l'heure du dernier repas, les signes fonctionnels (la douleur, l'impotence fonctionnelle des membres inférieurs).

4.2.2 L'examen Général

Il évalue :

- l'état de la conscience du patient ;
- la coloration des muqueuses ;
- les constantes : le pouls, la tension artérielle, la fréquence respiratoire.

II.2.3 L'examen Physique

II.2.3.1 L'examen local :

➤ l'inspection peut retrouver :

- une asymétrie du bassin, un élargissement du bassin dû à un hématome sous cutané ;
- un raccourcissement ou des troubles rotationnels des membres inférieurs ;
- des lésions cutanées telles des plaies, des abrasions, des ecchymoses localisées,
- un saignement uro-génital : hématurie, urétrorragies ou saignement vaginal.

➤ **la palpation** (avec prudence ou à éviter) révèle :

- des douleurs localisées ou exquises ;
- une sensation de crépitation sous cutanée ;
- une douleur à l'écartement et au rapprochement des ailes iliaques ;
- un écart symphysaire ;
- une douleur en regard des articulations sacro-iliaques.

➤ **les touchers pelviens**

Ils sont systématiques, permettant d'examiner la sensibilité et la tonicité sphinctérienne et de rechercher la présence de lésions génito-urinaires et rectales.

4.2.3.2 L'examen locorégional

Il est :

- Cutané à la recherche d'une plaie, d'une perte de substance, des abrasions ;
- vasculaire par la palpation des pouls périphériques notamment les pouls poplités et pédieux ;
- nerveux notamment l'atteinte du nerf sciatique ;

Il s'intéresse aussi à la miction, aux autres os.

4.2.3.3 L'examen de tous les appareils notamment: l'examen neurologique, l'examen du rachis, l'examen du thorax, l'examen des membres et de l'abdomen d'autant plus qu'il s'agit d'un traumatisme à haute énergie associant à la lésion de l'anneau pelvien d'autres lésions localisées pouvant ainsi aggraver le pronostic vital.

4.3 LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

4.3.1 La radiographie bassin

Il s'agit des clichés standards de Pennal, la radiographie $\frac{3}{4}$ alaire, la radiographie $\frac{3}{4}$ obturateur. Ces radiographies permettent de visualiser les lésions osseuses, leur siège et le degré du déplacement

4.3.2 L'échographie

Elle permet :

- de rechercher un épanchement intra péritonéal++ ;
- un examen complet des coupoles diaphragmatiques au pelvis ;
- l'évaluation d'un hématome rétro péritonéal éventuellement ;
- de visualiser l'aspect et la place de la vessie.

4.3.3 La tomodensitométrie

Elle permet :

- de mieux préciser l'emplacement et la direction des traits de fracture ainsi que l'importance des déplacements ;
- de ne pas faire d'incidences de Pennal ;
- d'étudier les parties molles (décollement cutané, hématome), le petit bassin (hématome sous-péritonéal, épanchement intra péritonéal), la vessie, les os du rachis ;
- de réaliser des clichés d'urographie intra veineuse.

4.3.4 L'artériographie

Par voie axillaire ou fémorale, elle est indiquée en cas d'instabilité hémodynamique majeure à la recherche de plaie vasculaire. Elle peut être complétée par une embolisation sélective. L'élimination rénale du produit de contraste permet une exploration rénale et urétérale.

4.3.5 Les autres examens

Il s'agit de la numération formule sanguine (anémie), du groupage, de l'urétro-cystographie (lésions urétrales ou vésicales).

4.4 EVOLUTION

4.4.1 Eléments de surveillance

Ils sont :

➤ **cliniques**

Il faudra surveiller l'état de la conscience, le pouls, la tension artérielle ainsi que la coloration des muqueuses.

➤ **paracliniques**

Des radiographies du bassin seront demandées pour le contrôle.

4.4.2 Modalités évolutives

L'évolution est favorable s'il y a :

- une stabilité hémodynamique ;
- une consolidation en 3-4 mois ;
- une mobilité et une stabilité du bassin.

4.4.3 Complications

➤ **Immédiates et précoces**

Il s'agit de :

- d'un état de choc le plus souvent hémorragique dans le cas d'une rupture vasculaire, d'un hématome rétro péritonéal abondant pouvant entraîner une coagulopathie, d'un hématome de l'espace de Retzus du plexus rétro pubien ;
- l'embolie graisseuse qui entraîne un état de détresse respiratoire ;
- les lésions périnéales :
 - cutanées avec la déchirure du périnée ;
 - vaginales avec les lacérations ;
 - rectales à type d'incontinences ;
 - Anale à type d'incontinence.

Ces lésions périnéales font toute la gravité des lésions du bassin à cause du risque hémorragique et du risque infectieux (contamination de la lésion par la flore fécale) ;

- complications nerveuses avec les lésions du plexus sacré par la diminution de la sensibilité périnéale et la disparition du réflexe anal, les lésions du nerf crural par la perte de la sensibilité de la face antérieure de la cuisse, les lésions du nerf sciatique ;
- complications digestives, urinaires avec la rupture de la vessie et la rupture de l'urètre.

➤ Secondaires

A savoir :

- les infections+++ telles le tétanos, la gangrène gazeuse ;
- les complications de décubitus++ que sont les escarres, l'infection pulmonaire (pneumopathie), les infections urinaires ou les phlébites qui peuvent se compliquer d'embolie pulmonaire.

➤ Tardives

Il s'agit de :

- des séquelles urologiques à type d'incontinence, de dysérection, les troubles sexuels à type d'impuissance sexuelle, de la sténose ou du rétrécissement de l'urètre etc.
- des séquelles orthopédiques tels les de cals vicieux pouvant entraîner une dystocie pelvienne chez la femme, d'arthrose sacro-iliaque qui génère des douleurs importantes.

DEUXIEME PARTIE : NOTRE TRAVAIL

MATERIEL ET METHODE

1. MATERIEL

1.1 Cadre D'étude

Le service d'Orthopédie et Traumatologie de l'Hôpital Aristide Le Dantec a servi de cadre à notre étude. Cet hôpital est devenu un Établissement Public de Santé depuis la réforme hospitalière de 1998. Il s'agit d'un des trois centres de référence dans la prise en charge de la pathologie traumatologique et orthopédique du Sénégal et de la sous-région.

Le service hospitalo-universitaire d'Orthopédie-Traumatologie, avec ses quarante-quatre (44) lits d'hospitalisation, prend en charge les pathologies orthopédiques et traumatologiques de l'adolescent et de l'adulte. Il est réparti comme suit :

- Trois (3) salles d'hospitalisation pour les hommes de cinq (5) lits chacune ;
- Trois (3) salles d'hospitalisation pour les femmes dont deux de quatre (4) lits et une de cinq (5) lits ;
- Quatre (4) cabines individuelles ;
- Une (1) salle de réveil pour le postopératoire de quatre (4) lits ;
- Une (1) salle d'hospitalisation de huit (8) boxes séparés pour les patients présentant une infection ;
- Deux (2) salles d'opération dont une pour le programme réglé et une autre pour la chirurgie de la main et la chirurgie ambulatoire.

Le service est doté d'une unité de rééducation et de réadaptation fonctionnelle, d'une salle de plâtre et d'une salle de soins externes.

Par ailleurs, il existe un service des urgences chirurgicales commun à la Chirurgie Générale et à l'Orthopédie-Traumatologie avec :

- Trois (3) boxes de consultation ;

- Une (1) salle de mise en observation de douze (12) lits dont six (6) réservés à l'orthopédie-traumatologie ;
- Deux (2) salles opératoires : une pour la chirurgie propre et une pour la chirurgie viscérale et la chirurgie des affections septiques.

Le personnel médical permanent est constitué de neuf (9) chirurgiens dont trois Professeurs Titulaires, d'un Maître de Conférences Agrégé, d'un maître-assistant, d'un assistant chef de clinique et de trois (3) praticiens hospitaliers qui assurent l'encadrement des étudiants du cycle médical et ceux inscrits au Diplôme d'Etudes Spéciales (D.E.S) d'Orthopédie-Traumatologie.

Le personnel médical en cours de formation est constitué de soixante et un médecins dont deux Internes des hôpitaux, tous inscrits au Diplôme d'Études Spéciales (D.E.S.) d'Orthopédie et de Traumatologie. Le service reçoit également des stagiaires dont des étudiants de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontologie ainsi que des élèves infirmiers de l'École Nationale de Développement Sanitaire et Social (E.N.D.S.S.) et des écoles privées de formation des infirmiers et infirmières mais également des élèves du Centre National d'Appareillage Orthopédique (C.N.A.O.).

Le personnel paramédical compte 3 techniciens supérieurs en kinésithérapie, 8 aides kinésithérapeutes, 4 infirmiers d'état, 7 aides instrumentistes et 2 garçons de bloc, 10 infirmiers brevetés, 1 aide infirmier, 2 filles de salles, 2 garçons d salles, 4 brancardiers, 1 plâtrier, 1 aide archiviste et 1 réceptionniste.

Le secrétariat est constitué d'une secrétaire universitaire et de deux secrétaires hospitalières.

Les activités quotidiennes du service comprennent les consultations sur rendez-vous, les consultations aux urgences, les interventions chirurgicales programmées et celles des urgences ainsi que les activités de soins en unités d'hospitalisation.

Les consultations sont réparties comme suit :

- une consultation des anciens malades ;
- une consultation externe ;
- une consultation spécialisée pour le membre supérieur ;
- une consultation « plaies et bosses » pour le suivi des patients reçus en urgence et classés blessés légers ;
- une consultation des urgences.

Ce service reçoit en moyenne 75 patients en consultation par jour (répartis entre la consultation externe, la consultation des anciens malades et les urgences). Nous réalisons en moyenne 7 interventions chirurgicales par jour (3 au programme réglé et 4 au service des urgences). La programmation des malades à opérer la semaine se fait tous les lundis matin.

Une réunion technique (staff) est organisée tous les matins pour faire le compte-rendu de la garde précédente et donner des indications sur celle en cours. Une visite des malades hospitalisés (en salle de passage des urgences et dans le service) est organisée chaque jour après cette réunion.

Les patients proviennent de la région de Dakar et de sa banlieue, de l'intérieur du pays et de la sous-région de l'Afrique de l'Ouest.

1.1.2 Type et Période D'étude

Notre travail est une étude rétrospective descriptive des traumatismes de l'anneau pelvien colligés au Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie du Centre Hospitalier universitaire Aristide Le Dantec. Elle s'est déroulée sur une période de dix (10) ans allant du 01 Janvier 2005 au 31 Décembre 2015.

1.1.3 Population étudiée

1.1.3.1 Les critères d'inclusion

Cette étude concernait les patients reçus et suivis pour un traumatisme de l'anneau pelvien.

1.1.3.2 Les critères de non-inclusion

Notre étude exclue :

- les patients n'ayant pas de lésions ostéo-articulaires de l'anneau pelvien à la radiographie ;
- les patients dont le dossier n'avait pas de bilan radiologique ;
- les patients présentant une lésion du cotyle isolée.

Ils étaient au nombre de 119 et selon les critères de non inclusion, 103 ont été retenus.

2. METHODOLOGIE

Nos données ont été recueillies à partir des registres de consultation des urgences et des registres de sortie en hospitalisation.

Il a ainsi été établi pour chaque patient une fiche d'exploitation sur laquelle nous avons recueilli les données épidémiologiques, étiopathogéniques et lésionnelles.

➤ **Les données épidémiologiques** comportaient :

- ✓ l'âge du patient ;
- ✓ le sexe : masculin ou féminin ;
- ✓ la profession ;
- ✓ l'origine géographique.

➤ **Les données étiopathogéniques :**

- ✓ les circonstances de survenue : accidents de la circulation, accidents de travail, accidents domestique, accidents de sport ou déféstration ;
- ✓ les mécanismes lésionnels : compression latérale, compression antéropostérieure, cisaillement ou mécanisme combiné.

➤ **Les données cliniques :**

- ✓ La détermination du site ou de la zone lésionnelle au niveau du bassin en recherchant l'existence de déformation, d'inégalité des membres, les données de la palpation ;
- ✓ L'existence ou non de lésions associées liées au traumatisme.

➤ **Les données radiographiques par la détermination :**

- ✓ de la lésion anatomo-pathologique par la classification de Tile modifiée par l'AO 95 ;
- ✓ des lésions associées.

Nous avons utilisé le logiciel SPHINX pour le recueil et l'analyse des données afin de les transcrire sur EXCEL pour les graphiques et les tableaux des différentes variables de notre étude.

Avec le logiciel IBM SPSS 20.00, nous avons croisé certaines données de notre étude pour déterminer le p de Khi-deux de Pearson. Les résultats étaient significatifs si le p était inférieur à 0,05.

RESULTATS

1. EPIDEMIOLOGIE

1.1 Age

La moyenne d'âge était de 34,3 ans, avec des extrêmes de 10 ans et 75 ans. La figure 47 résume les différentes classes d'âge enregistrées.

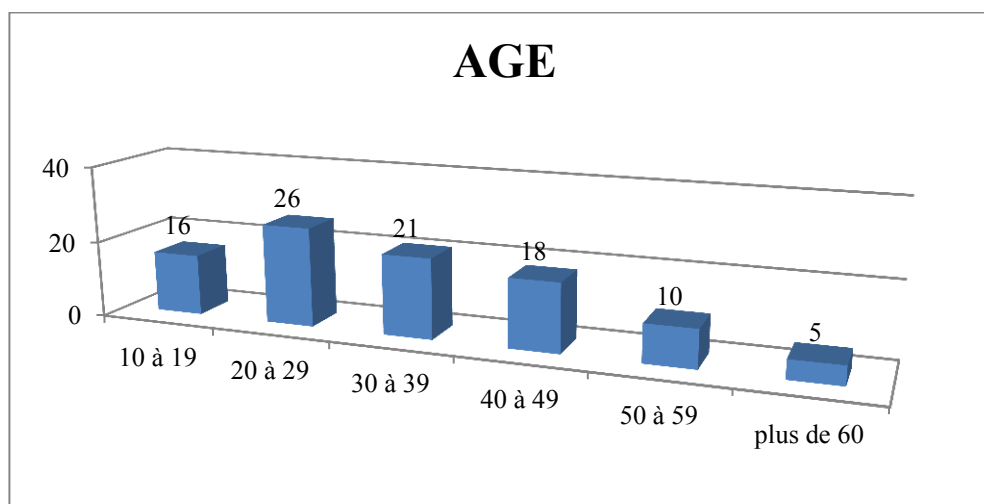


Figure 48 : Répartition des patients par tranches d'âge

1.2 Sexe

Nous avons 69 hommes et 34 femmes, soit un sex-ratio de 2,03. (fig.48).

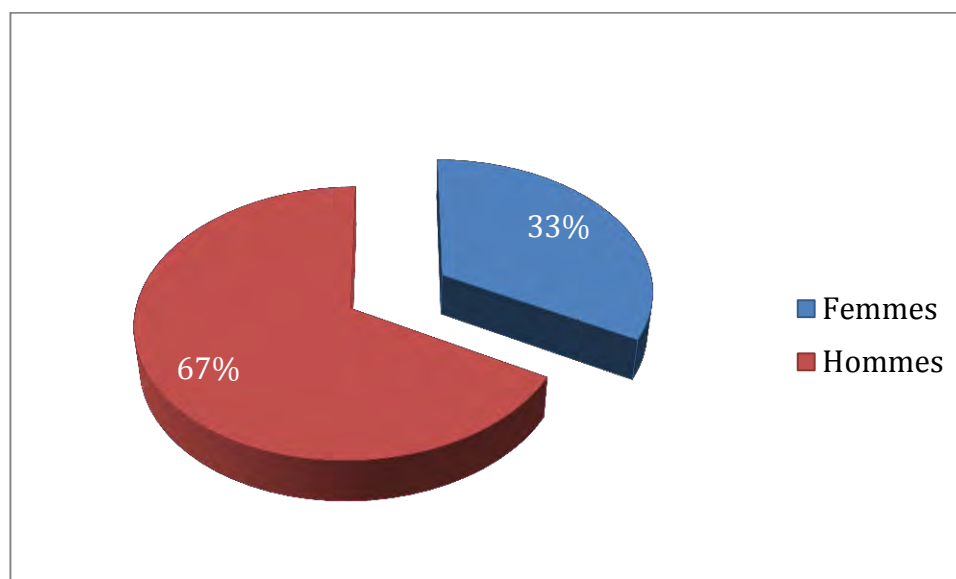


Figure 49 : Répartition selon le sexe

1.3 Profession

Les professions étaient diverses et variées. Elles étaient au nombre de 12. Les étudiants et les élèves étaient majoritairement retrouvés.

Tableau N°II : Professions

PROFESSIONS	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Cireur de chaussures	1	0,971%
Menuisier	1	0,971%
Enseignant	3	2,91%
Tailleur	3	2,91%
Commerçant	6	5,83%
Chauffeur et apprenti	6	5,83%
technicien de surface	7	6,80%
Mécanicien	8	7,80%
Retraités	11	10,70%
Sans emploi	13	12,62%
Maçon	13	12,62%
Etudiant-élève	31	30,10%
TOTAL	103	100

1.4 Origine géographique

Les patients provenaient essentiellement de la région de Dakar.

Tableau N°III : Origine géographique

ORIGINE GEOGRAPHIQUE	EFFECTIFS
Sédhiou	1
Kaolack	1
Louga	1
Matam	2
Mauritanie (Rosso)	2
St-Louis	3
Diourbel	3
Gambie	3
Thiès	5
Rufisque	11
Guédiawaye	14
Pikine	27
Dakar	30
TOTAL	103

2. ETHIOPATHOGENIE

2.1 Etiologies

2.1.1 Les circonstances de survenue

Les circonstances de survenue étaient par ordre de fréquence les accidents de la circulation (AC), les accidents de travail, les accidents domestiques et la défénéstration.

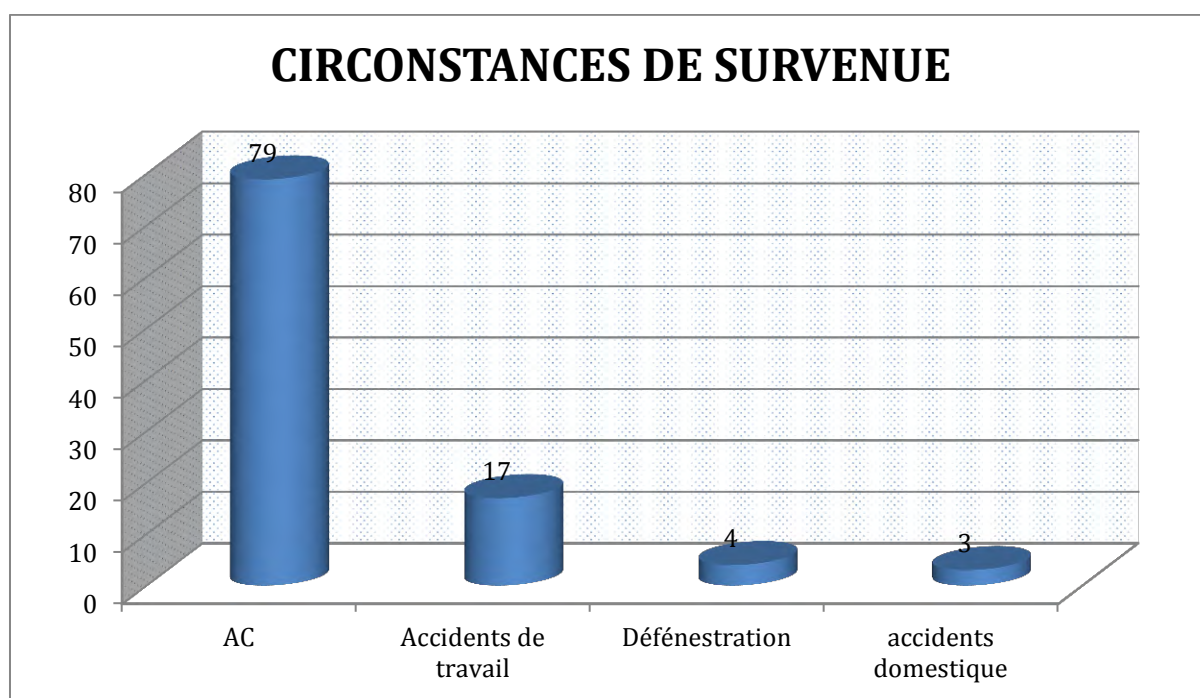


Figure 50 : Répartition des patients selon les circonstances de survenue

Au cours des accidents de la circulation, la victime était dans un véhicule, sur un scooter ou bien il s'agissait d'un piéton.

Tableau N°IV : Accidents de la circulation

AC	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Chauffeur	2	2,53%
Véhicule (passager avant)	13	16,46%
Véhicule (passager arrière)	10	12,66%
Scooter (conducteur)	5	6,33%
Scooter (passager)	3	3,8%
Piéton	46	58,23%
TOTAL	79	100

2.2 Mécanismes lésionnels

Dans 51 cas (49,52%) le mécanisme lésionnel était une compression latérale ; la compression antéro-postérieure représentait 31 cas (30,1%) ; nous avons obtenu aussi 13 cas de mécanisme combiné (12,62%) et 8 cas de cisaillement (7,76%).

3. LES ASPECTS CLINIQUES

3.1 Examen général

Vingt (20) patients (19,42%) présentaient à leur admission des troubles respiratoires, un état hémodynamique instable avec un choc hypovolémique ou des troubles de la conscience (avec un Glasgow inférieur à 12).

Tableau N°V : Données de l'examen général

Examen général	Nombre de cas	Pourcentage
Troubles hémodynamiques	7	35%
Troubles de la conscience	6	30%
Troubles hémodynamiques et respiratoires	3	15%
Troubles hémodynamiques et de la conscience	2	10%
Troubles respiratoires	1	5%
Troubles hémodynamiques ; de la conscience et respiratoires	1	5%
TOTAL	20	100%

3.2 Clinique

3.2.1 Les signes fonctionnels

La douleur était présente chez tous nos patients, de même que l'impotence fonctionnelle des membres inférieurs qui était absolue chez 39 patients (37,86%).

3.2.2 Données de l'examen physique

Nous avons eu 37 patients (35,92%) qui présentaient des anomalies à l'inspection telles qu'une déformation du bassin, un raccourcissement de membre ou un hématome.

Tous nos patients présentaient des signes pathologiques à la palpation à savoir une douleur à l'écartement-rapprochement des ailes iliaques ou un écart symphysaire.

Les signes, retrouvés étaient consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau N°VI : Données de l'examen physique

EXAMEN PHYSIQUE	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Déformation du bassin non consignés	14	37,84%%
Raccourcissement de membre	18	48,65%
Hématome	5	13,51%
Douleur à l'écartement-rapprochement des ailes iliaques	66	64,08%
Ecart symphysaire	37	35,92%



Figure 51 : Déformation du bassin

3.3 Lésions associées

Parmi les 103 traumatisés du bassin, l'examen vasculaire était anormal chez 14 patients (13,59%) à type d'abolition ou de diminution du pouls. Sept (7) patients (6,8%) présentaient une plaie en regard du bassin et dix (10) autres (9,71%) des lésions de l'appareil urinaire et ou génital.

Tableau N°VII : Lésions urinaires

LESIONS PELVIENNES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Globe vésical	2	20%
Urétrorragie	2	20%
Globe vésical et urétrorragie	3	30%
Hématurie	2	20%
Hématurie et saignement vaginal	1	10%
TOTAL	10	100%

L'examen retrouvait également des signes d'atteinte tels :

- abdominal avec un ballonnement, une défense ou une plaie ;
- crânien avec une plaie du cuir chevelu ;
- thoracique constitué d'épanchement, de volet costal ;
- rachidien caractérisé par les déformations, la douleur provoquée à la pression des apophyses épineuses ;
- des membres avec les plaies, les déformations, les dermabrasions.

Tableau N°VIII : Répartition des patients selon les lésions extra-pelviennes

LESIONS EXTRA PELVIENNES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Abdomen	3	3,33%
Crâne	14	15,56%
Membres	55	61,11%
Rachis	11	12,22%
Thorax	7	7,78%
TOTAL	90	100%

4 LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

4.1 Radiographies standards

Tous les patients avaient bénéficié d'une radiographie standard de face du bassin comprenant de façon systématique une incidence antéropostérieure ou bassin de face.

La radiographie $\frac{3}{4}$ alaire a été réalisée chez quatorze patients.

4.2 Tomodensitométrie pelvienne

Trente-quatre (34) patients ont bénéficié d'un scanner pelvien soit 33,01% des cas.

4.3 Bilan radiologique et classification

A l'issue des examens radiologiques, nous avons pu classer nos patients selon Tile modifiée.

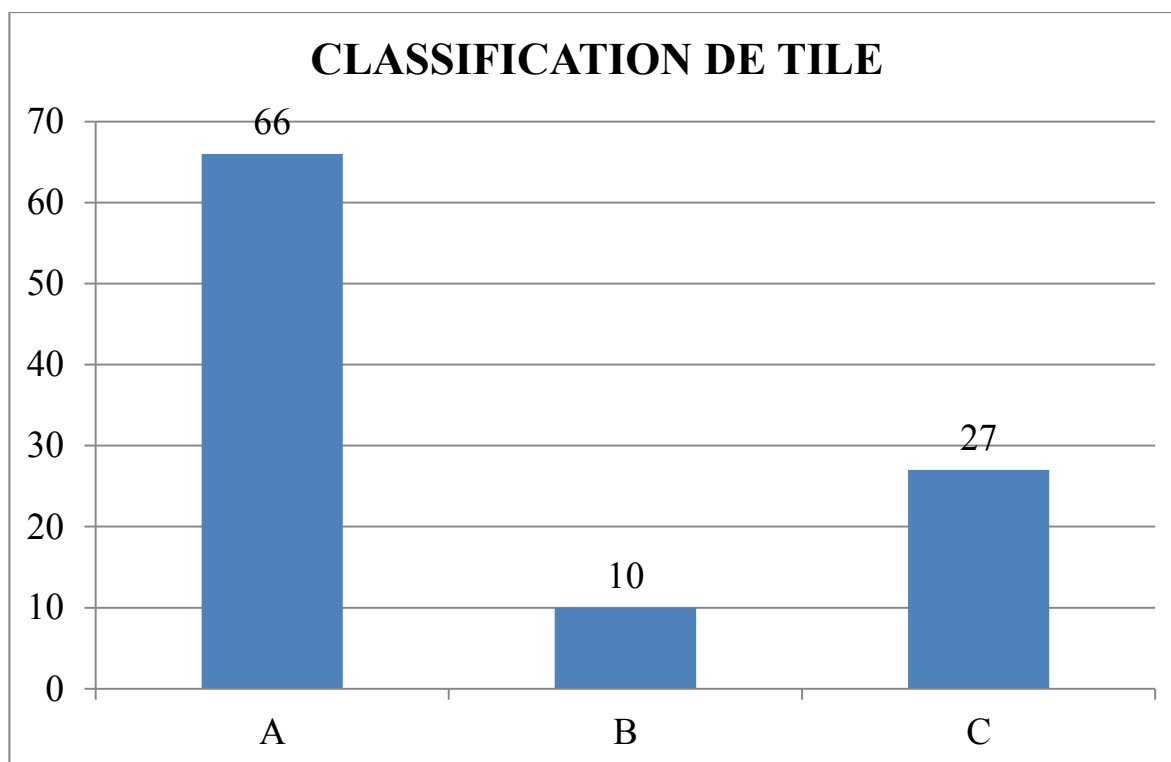


Figure 52 : Répartition des patients selon la classification de Tile modifiée par l'AO

L'analyse des radiographies et des coupes tomodensitométriques a permis de noter les résultats suivants. Toutes les classes ont été observées. Au sein des groupes, la répartition était la suivante :

➤ **les fractures stables de type A**

Nous avons répertorié dans notre étude :

- ❖ Sept (7) cas de lésion de type A1 (10,61%), avec respectivement un de type A1-1 et six (6) de type A1-3 ;

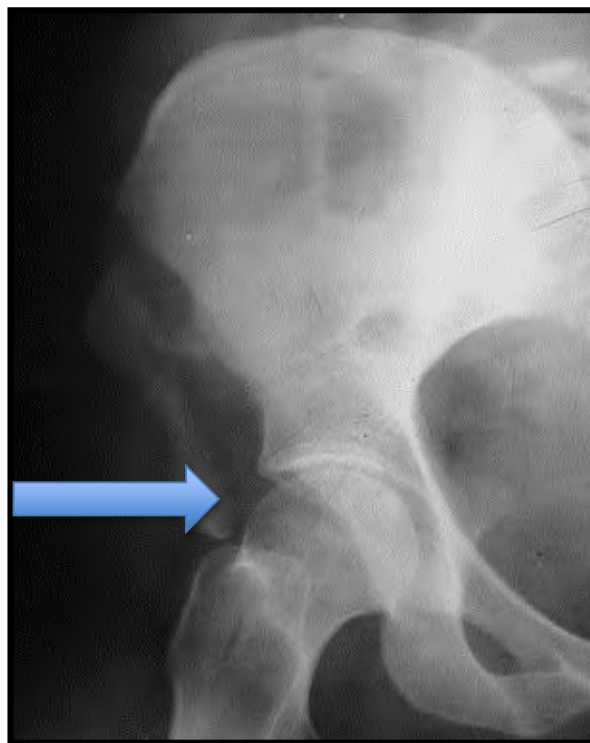


Figure 53 : Lésion de type A1-1 (fracture épine iliaque antéro-supérieure)



Figure 54 : Lésion de type A1-3 (fracture de l'ischion)

❖ Cinquante-six (56) cas de lésions de type A2 (84,85%).

Tableau N°IX : Répartition des cas de lésion de type A2 en sous-groupes

LESIONS DE TYPE A2	EFFECTIFS	POURCENTAGE
A2-1	8	14,29%
A2-2	34	60,71%
A2-3	14	25%
TOTAL	56	100%

Les figures suivantes représentent des clichés radiographiques révélant des lésions de type A2 retrouvées dans notre étude.

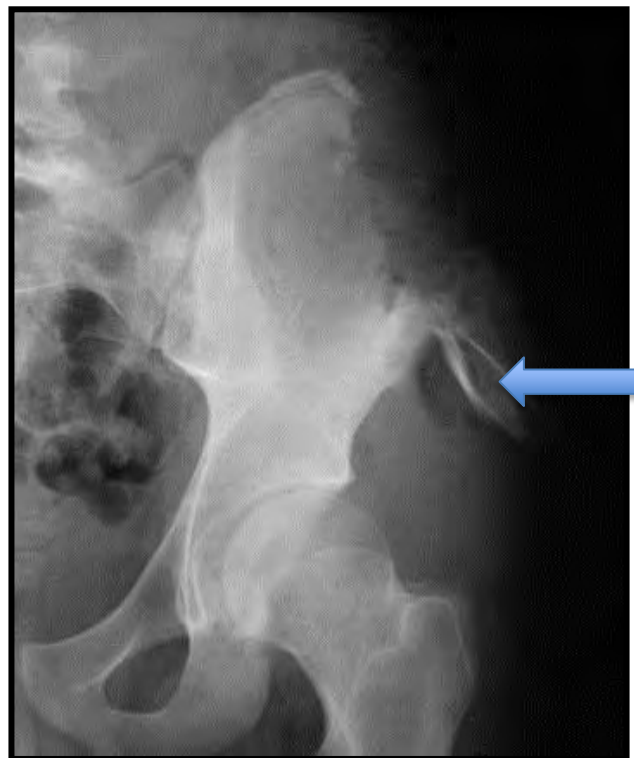


Figure 55 : Lésion de type A2-1 (fracture de la crête iliaque)

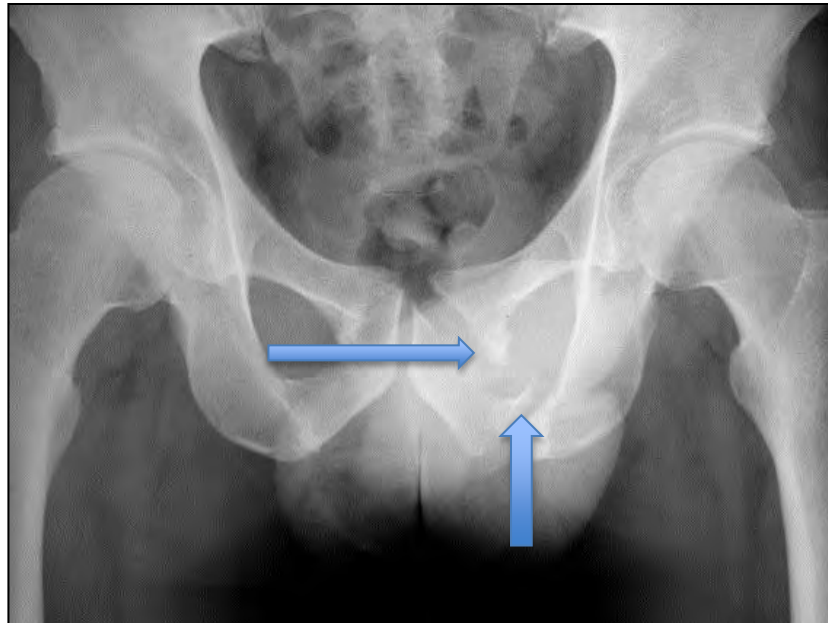


Figure 56 : Lésion de type A2-2 (fracture de la branche ilio-ischio-pubienne gauche)

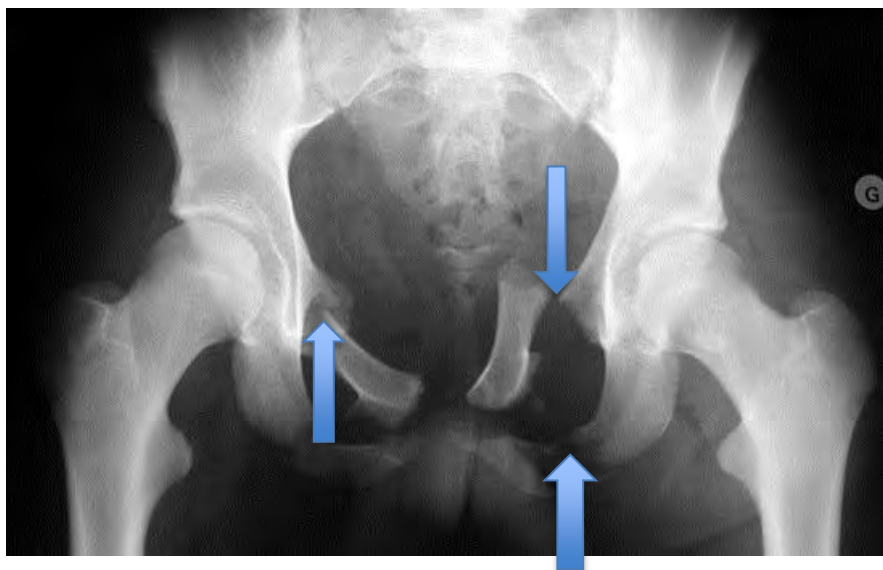


Figure 57 : Lésions de type A2-3 (fracture des branches ischio-pubiennes bilatérales)

- ❖ Trois (3) cas de lésion de type A3 (4,55%) ; le sous-groupe A3-1 représentait tous les cas de type A3. Les autres sous-groupes n'étaient pas retrouvés.



Figure 58 : Lésion de type A3-1(fracture sacro-coccygienne)

➤ **Les fractures avec instabilité rotatoire isolée de type B**

Nous avons répertorié :

- ❖ Sept (7) cas de lésion de type B1 (70%) dont le tableau n°10 montre la répartition en sous-groupes.

Tableau N°X : Répartition des lésions de type B1 en sous-groupes

LESIONS DE TYPE B1	EFFECTIFS	POURCENTAGE
B1-1	4	57,14%
B1-2	3	42,84%
B1-3	0	0%

Les figures suivantes représentent des clichés radiographiques révélant des lésions de type B1 retrouvées dans notre étude.

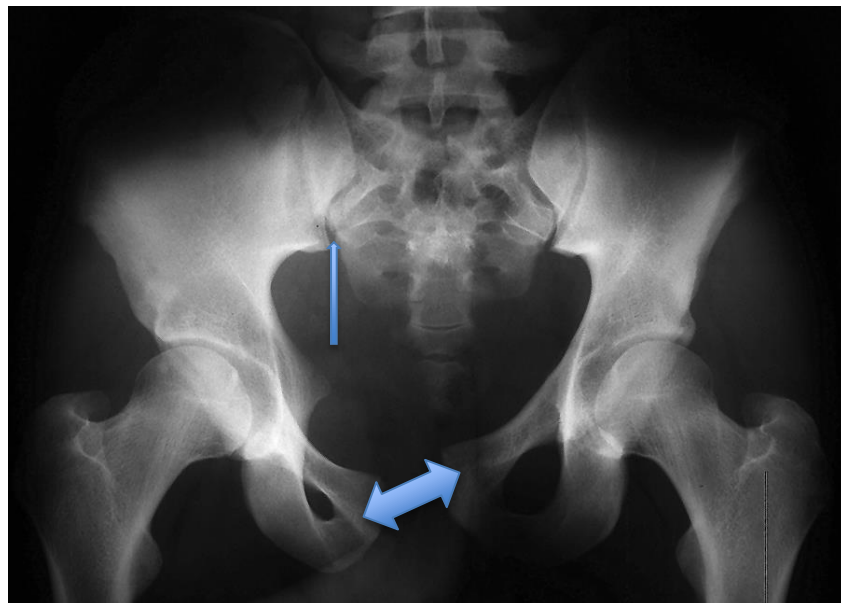


Figure 59: Lésion de type B1-1 (lésion incomplète de l'arc postérieur unilatéral en rotation externe, disjonction symphysaire inférieure à 25mm)



Figure 60 : Lésion de type B1-2 (disjonction symphysaire supérieure à 25mm + fracture arc postérieur en regard des trans-sacrés)

- ❖ Trois (3) cas de lésion de type B2 (30%).

Tableau N°XI : Répartition des lésions de type B2 en sous-groupes

LESIONS DE TYPES B2	EFFECTIFS	POURCENTAGE
B2-1	2	66,67%
B2-2	0	0,00%
B2-3	1	33,33%

Les figures suivantes représentent des clichés radiologiques révélant des lésions de type B2.

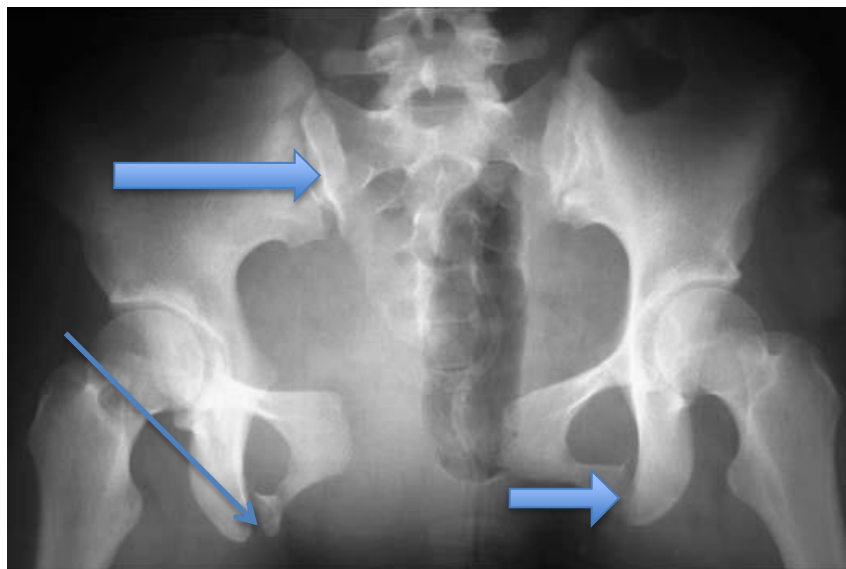


Figure 61 : Lésion de type B2-1(ouverture des 2 héli-bassins avec disjonction et fracture des deux cadres obturateurs)



Figure 62 : Lésion de type B2-3 (fracture incomplète au niveau du massif iliaque postérieur et double lésion antérieure unilatérale)

❖ Nous n'avons pas eu de lésion de type B3.

➤ Les fractures instables de type C

Nous avons répertorié :

❖ Seize (16) cas de lésion de type C1 (59,25%). Parmi lesquels 81,25% étaient composés de lésion de type C1-2.

Tableau N°XII : Répartition des lésions de type C1 en sous-groupes

LESIONS DE TYPE C1	EFFECTIFS	POURCENTAGE
C1-1	1	6,25%
C1-2	13	81,25%
C1-3	2	12,5%

Les figures suivantes représentent des clichés radiologiques révélant des lésions de type C1.

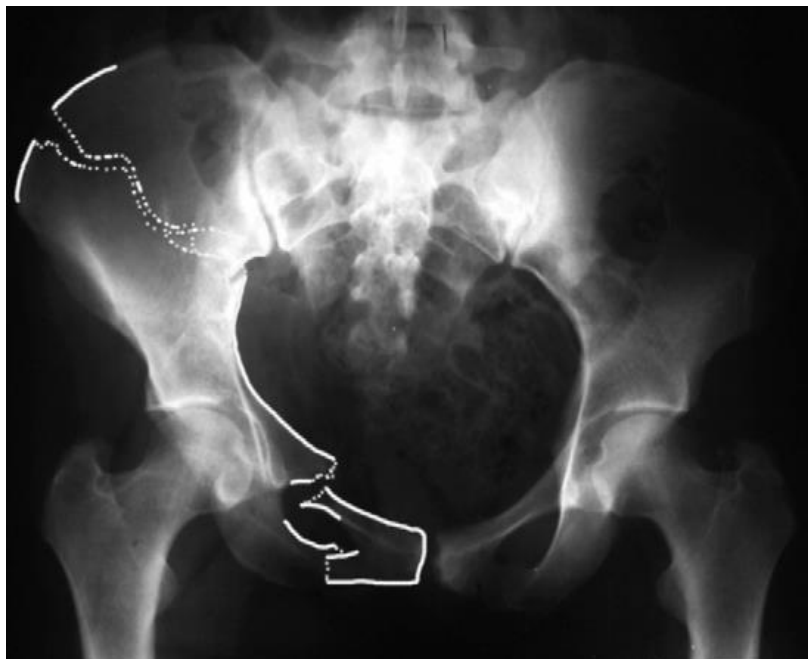


Figure 63 : Fracture type C1-1 avec ascension de l'hémi bassin droit

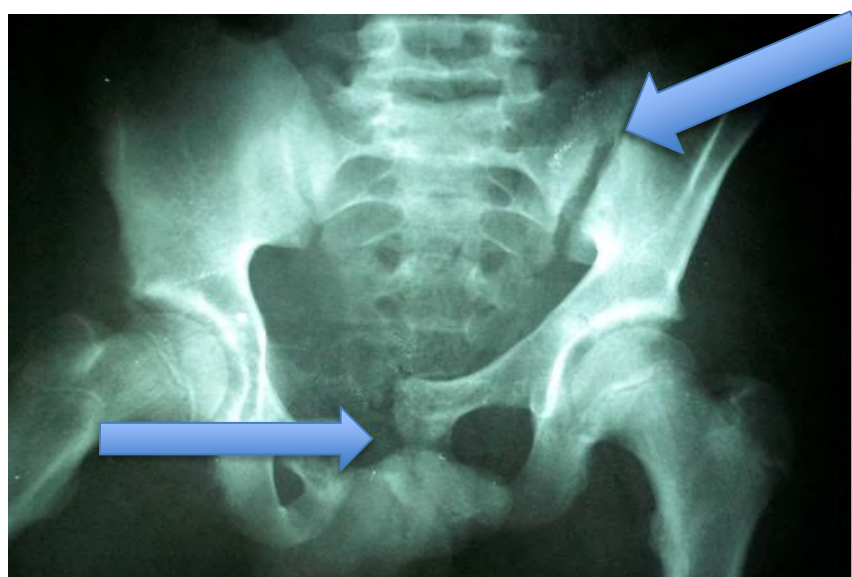


Figure 64 : Lésion de type C1-2 (fracture passe dans la sacro-iliaque gauche)

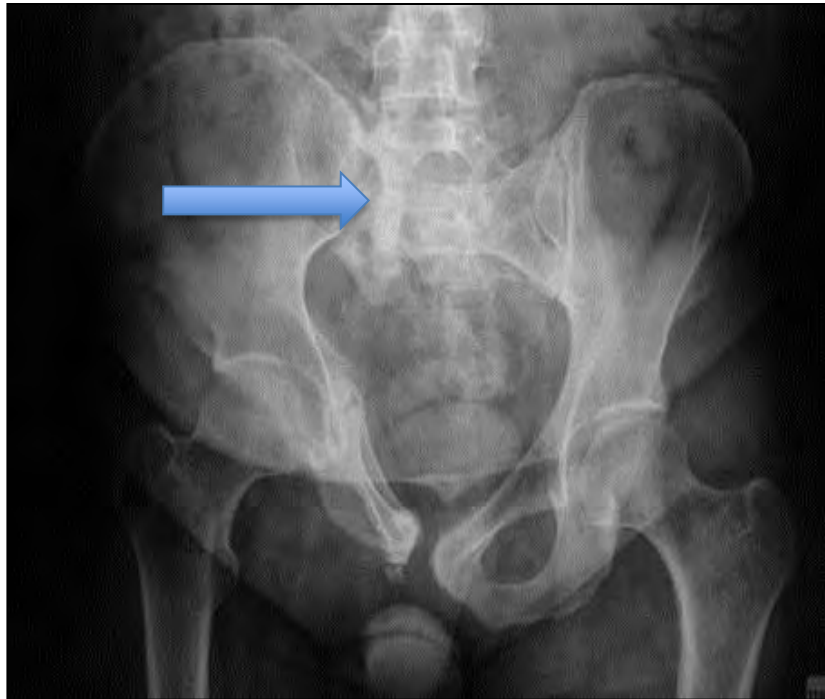


Figure 65 : Lésion de type C1-3 (fracture passe au niveau du sacrum)

- ❖ Sept (7) cas de lésion de type C2 (25,93%). Le sous-groupe C2-2 était plus représentatif de l'ordre de 71,42%.

Tableau N°XIII : Répartition des lésions de type C2 en sous-groupes

LESIONS DE TYPE C2	EFFECTIFS	POURCENTAGE
C2-1	1	14,29%
C2-2	5	71,42%
C2-3	1	14,29%

Les figures suivantes représentent des clichés radiographiques révélant des lésions de type C2.

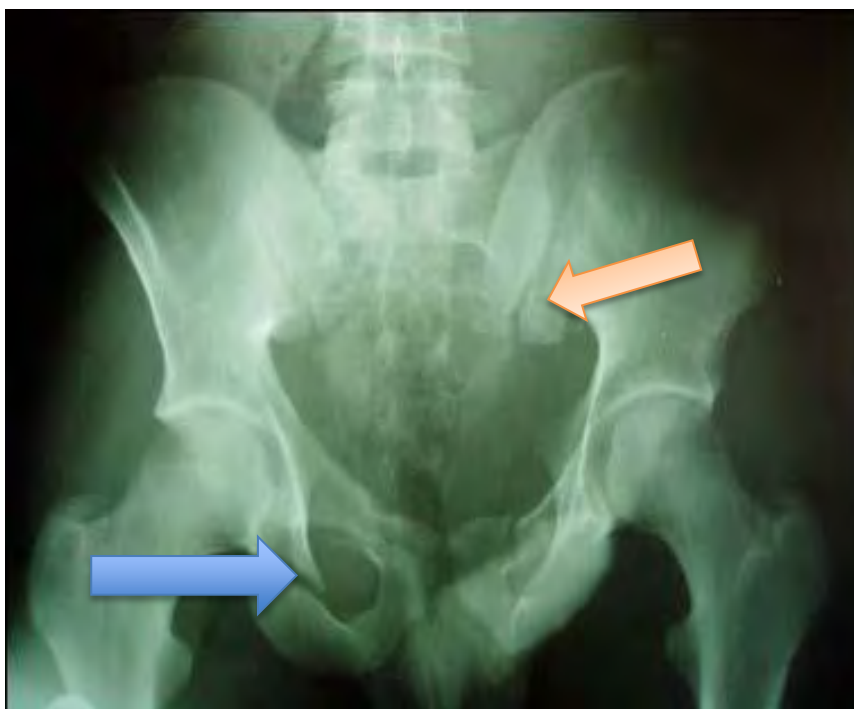


Figure 66 : Lésion de type C2-1(le trait vertical passe par l'aile iliaque)

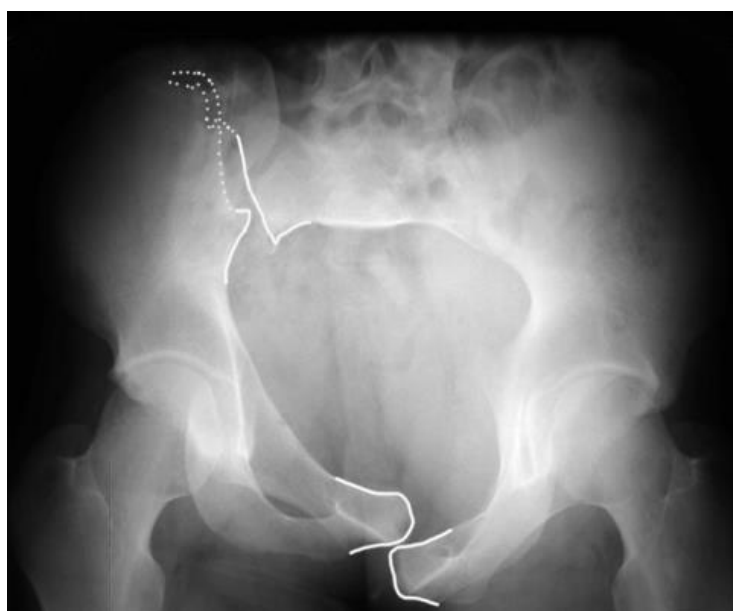


Figure 67 : Lésion de type C2-2 (fracture passe en trans-iliaque droite)

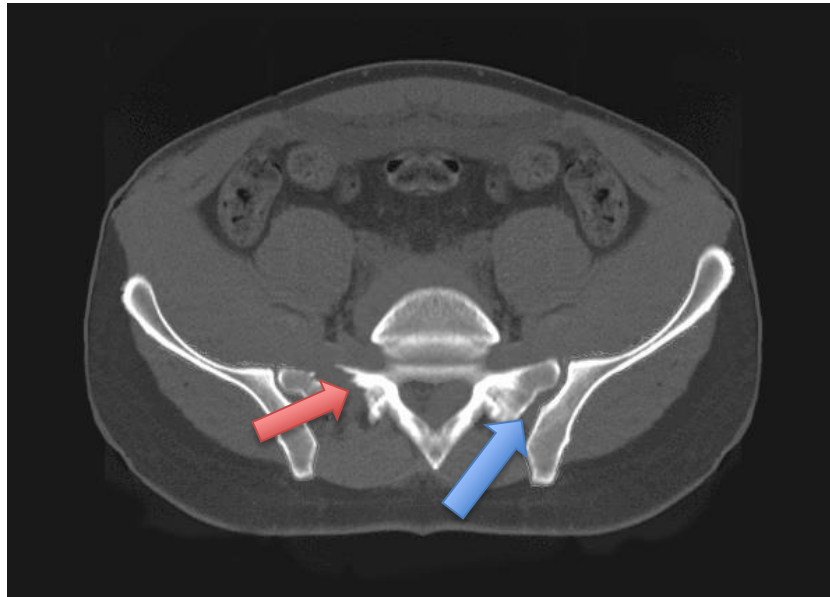


Figure 68 : Lésion de type C2-3 (le trait vertical passe dans le sacrum)

❖ Quatre (4) cas de lésion de type C3 (14,82%).

Tableau n° XIV : Répartition des lésions de type C3 en sous-groupes

LESIONS DE TYPES C3	EFFECTIFS	POURCENTAGE
C3-1	2	50%
C3-2	1	25%
C3-3	1	25%

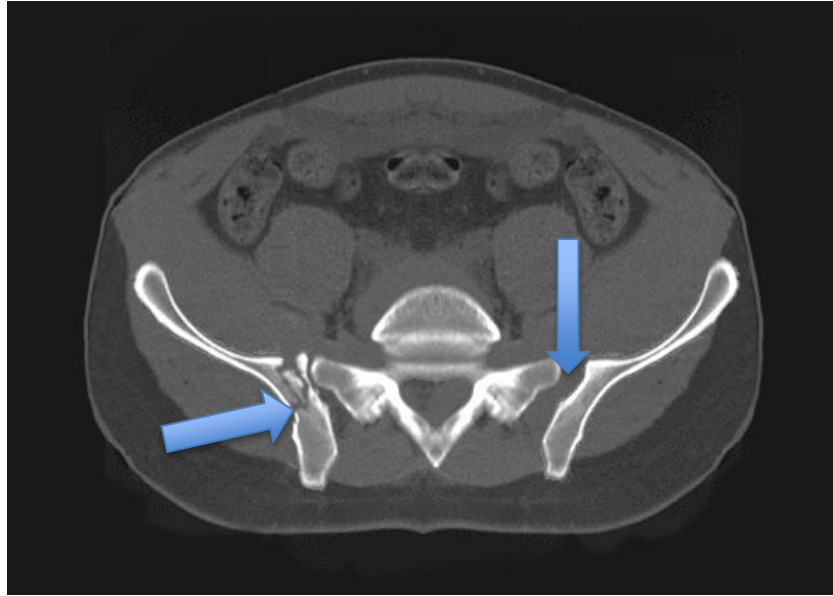


Figure 69 : Lésion de type C3-1 (les 2 traits verticaux sont extra-sacrés)

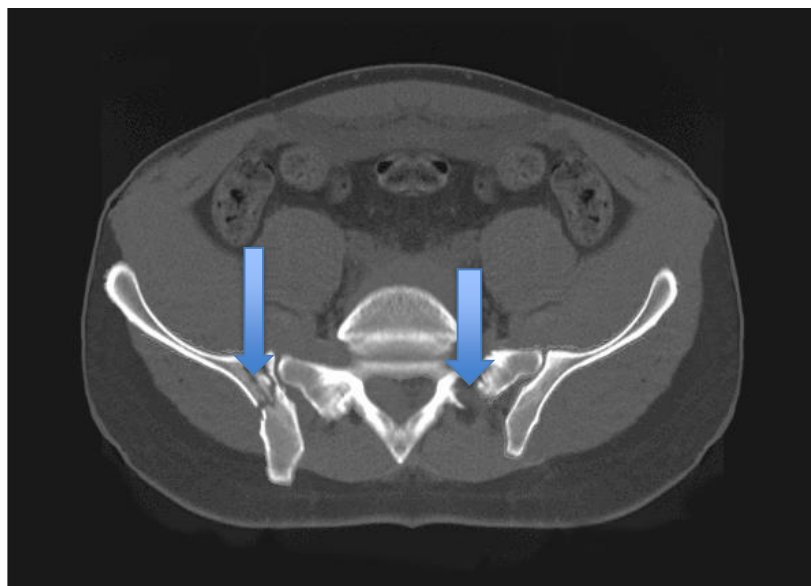


Figure 70 : Lésion de type C3-2 (un trait vertical est extra-sacrés et l'autre intra-sacré)

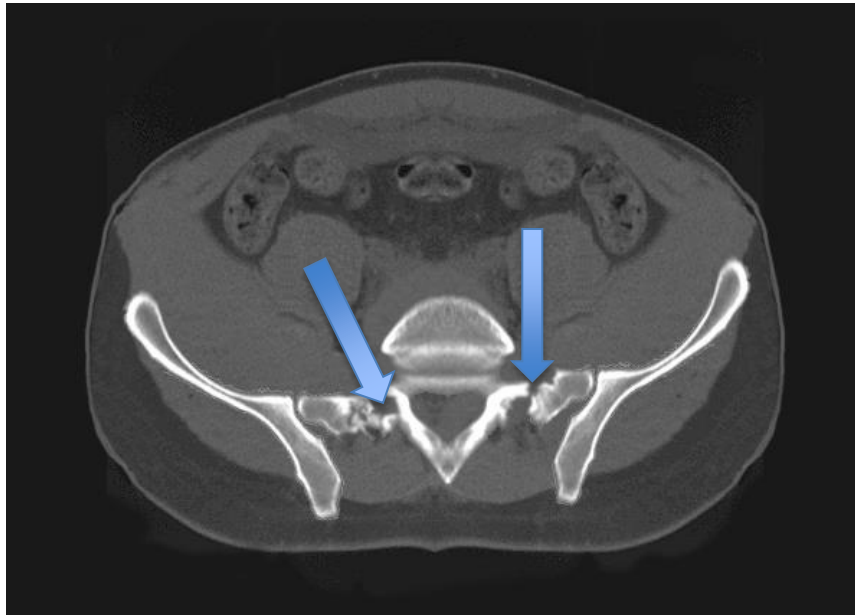


Figure 71 : Lésion de type C3-3 (les deux traits de fracture sont intra-sacrés)

La figure suivante résume les lésions de type C retrouvées.

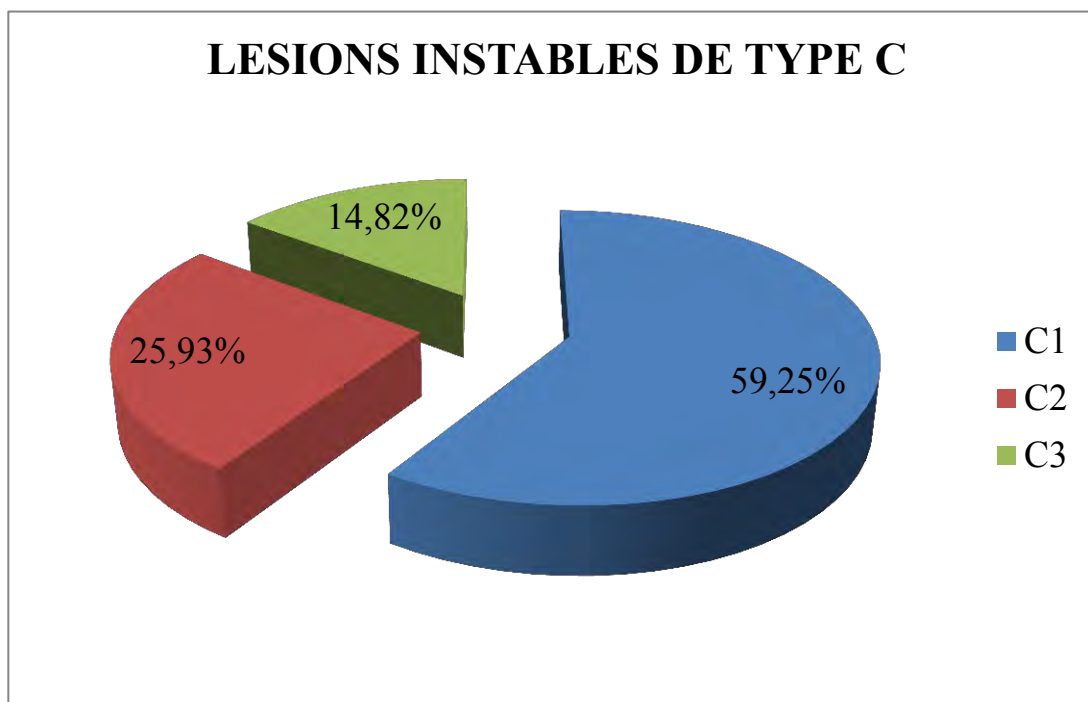


Figure 72 : Répartition des fractures instables de type C

4.3 Autres examens

D'autres examens radiologiques ont été demandés en fonction du tableau clinique et permettaient de visualiser les lésions associées.

Quatre-vingt-quinze (95) patients (92,23%) ont bénéficié d'incidences radiologiques autres que celles du bassin.

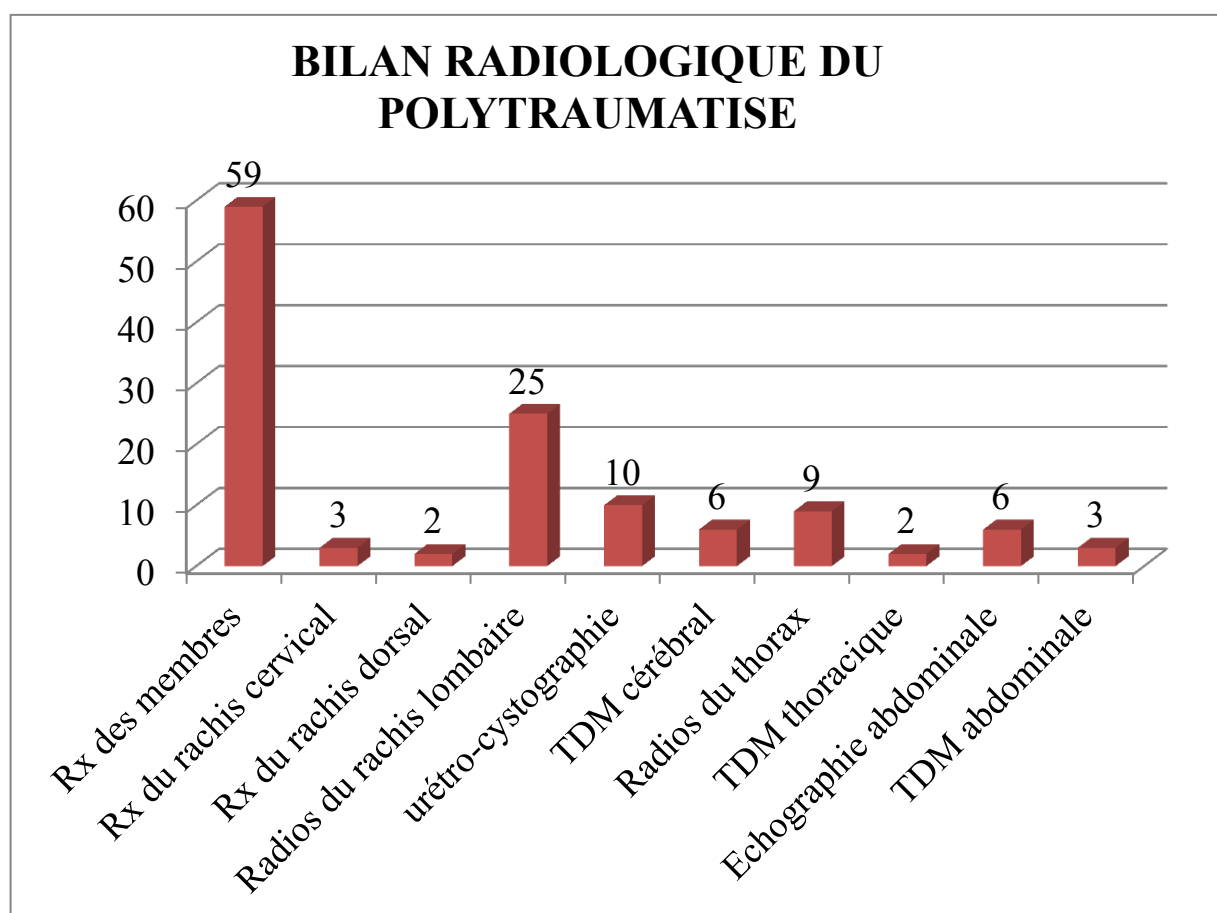


Figure 73 : Le bilan radiologique du polytraumatisé

Ce bilan était normal chez 42 patients (44,21%). Chez les 53 restants (55,79%), il révélait une association lésionnelle. Nous avons eu 43 patients (81,13%) qui avaient des lésions osseuses, six (6) patients (11,32%) des lésions viscérales et quatre (4) autres (7,55%) présentaient aussi bien des lésions osseuses que des lésions viscérales.

Les tableaux suivants résument les différentes lésions osseuses et viscérales associées.

Tableau N°XV : Lésions osseuses associées

LESIONS ASSOCIEES	NOMBRE	POURCENTAGE
Fracture du cotyle	11	15,49%
Fracture du fémur	19	26,76%
Fracture des 2 os de la jambe	5	7,04%
Fracture du tibia	2	2,82%
Fracture de la fibula	1	1,41%
Fracture du calcanéum	3	4,22%
Fracture malléolaire	2	2,82%
Fracture du pied	1	1,41%
Fracture de la scapula	1	1,41%
Fracture de l'humérus	4	5,63%
Fracture de l'olécrane	3	4,23%
Fracture de l'ulna	2	2,82%
Fracture du radius	2	2,82%
Fracture des 2 os de l'avant-bras	1	1,41%
Fracture du massif facial	3	4,23%
Fracture de côte	5	7,04%
Fracture de T8	1	1,41%
Fracture de L1, L2, L3	5	7,04%
	71	100%

Tableau N°XVI : Lésions urologiques associées

LESIONS UROLOGIQUES	NOMBRE	POURCENTAGE
Rupture de l'urètre membraneux	7	70%
Rupture sous-péritonéale de la vessie	2	20%
Rupture intra-périnéale de la vessie	1	10%
TOTAL	10	100%

Les trois (3) patients présentant une rupture de la vessie avaient un épanchement péritonéal associé. Un cas de pneumothorax chez les patients présentant une fracture de côte a été répertorié.

Le bilan biologique était fait chez tous les patients. Une anémie a été retrouvée chez 13 d'entre eux (12,62%).

5. EVOLUTION PRECOCE

Concernant la mortalité et la morbidité per hospitalière, nous avons noté un cas de décès au bout de 48h d'admission.

Tableau N°XVII récapitulatif entre les types de lésion et les circonstances de survenue

		NOMBRE	LESION	A	B	C
AC	Chauffeur	2		-	-	2
	Passager avant	13		7	1	5
	Passager arrière	10		4	-	6
	Conducteur scooter	5		2	1	2
	Passager scooter	3		-	1	2
Accident de travail	Piéton	46		38	5	3
	Chute d'un lieu élevé	17		10	1	6
	Défenestration	4		3	-	1
Accident domestique	Chute d'un lieu élevé	2		2	-	-
	Ecrasement	1		-	1	-
		103		66	10	27

Tableau XVIII : les mécanismes lésionnels et les types de lésion

MECANISMES	LESIONS	A	B	C	
Compression latérale		47	2	2	51
Compression antéro-postérieure		19	8	4	31
Mécanisme combiné		-	-	13	13
Cisaillement		-	-	8	8
TOTAL		66	10	27	103

6. ETUDES ANALYTIQUES

Nous avons croisé certaines de nos données afin de déterminer des corrélations entre les paramètres étudiés. Ainsi nous avons croisé :

- l'âge et les types de lésions ;

Tableau croisé N°XIX : Âge / Type de lésion

	Type de lésion			Total
	A	B	C	
Âge				
[10-19]	9 (56,2%)	2 (12,5%)	5 (31,2%)	16 (100%)
[20-29]	20 (76,9%)	1 (3,8%)	5 (19,2%)	26 (100%)
[30-39]	12 (57,1%)	3 (14,3%)	6 (28,6%)	21 (100%)
[40-49]	11 (61,1%)	1 (5,6%)	6 (33,3%)	18 (100%)
[50-59]	5 (50%)	2 (20%)	3 (30%)	10 (100%)
>=60	5 (100%)	0	0	5 (100%)
Total	62 (64,6%)	9 (9,4%)	25 (26%)	96 (100%)

p=0,608

- les types de lésion et la durée d'hospitalisation ;

Tableau croisé N°XX : Type de lésion / Durée d'hospitalisation (jour)

Type de lésion	Minimum	Maximum	Moyenne
A	1	90	12,72
B	2	80	23,29
C	3	60	24,50
Total	1	90	17,14

p=0,028

- les types de lésion et la déformation ;

Tableau croisé N° XXI : Type de lésion / Déformation

	Déformation		Total
	Oui	Non	
A	1 (7,14%)	65 (73,03%)	66 (64,1%)
B	3 (21,43%)	7 (7,87%)	10 (9,7%)
C	10 (71,43%)	17 (19,1%)	27 (26,2%)
Total	14 (100%)	89 (100%)	103 (100%)

p=0,001

- les types de lésions et les lésions viscérales associées ;

**Tableau croisé N°XXII : Type de fracture / Lésions
urologiques associées**

	Complication urologiques		Total
	Oui	Non	
A	4 (40%)	62 (66,67%)	66 (64,1%)
Type de lésion B	1 (10%)	9 (9,68%)	10 (9,7%)
C	5 (50%)	22 (23,65%)	27 (26,2%)
Total	10 (100%)	93 (100%)	103 (100%)

p=0,04

- les mécanismes lésionnels et les lésions viscérales associées ;

Tableau croisé N°XXIII : Mécanismes lésionnels / Lésions urologiques associées

		Lésions viscérales associées		Total
		Oui	Non	
Mécanismes lésionnels	Cisaillement	3 (30%)	5 (5,38%)	8 (10,7%)
	compression antéropostérieure	4 (40%)	27 (29,03%)	31 (25,2)
	compression latérale	2 (20%)	49 (52,69%)	51 (44,7%)
	mécanisme combiné	1 (10%)	12 (12,9%)	13 (19,4%)
	Total	10 (100%)	93 (100%)	103 (100%)

p=0,219

- les lésions osseuses associées et les lésions viscérales associées ;

Tableau croisé N°XXIV : Lésions osseuses associées / Lésions urologiques associées

		Lésions viscérales associées		Total
		Oui	Non	
Lésions osseuses associées	Oui	4 (8,51%)	43 (91,49%)	47 (100%)
	Non	6 (100%)	0	6 (100%)
Total		10 (18,88%)	43 (81,12%)	53 (100%)

p=0,223

- les mécanismes lésionnels et les lésions osseuses associées ;

Tableau croisé N°XXV : Mécanismes lésionnels / Lésions osseuses associées

		Lésions osseuses associées		Total
		Oui	Non	
Mécanismes lésionnels	Cisaillement	6 (75%)	2 (25%)	8 (100%)
	compression antéropostérieure	12 (38,71%)	19 (61,29%)	31 (100%)
	compression latérale	20 (39,22%)	31 (60,78%)	51 (100%)
	mécanisme combiné	9 (69,23%)	4(30,77%)	13 (100%)
	Total	47 (45,63%)	56 (54,37%)	103 (100%)

p=0,257

- l'âge et les circonstances de survenue ;

Tableau croisé N°XXVI : Âge / Circonstances de survenue

	circonstances de survenue				Total
	Accident de travail	accident domestique	AC	Défenestration	
Inf /= 40 ans	11 (17,5%)	2 (3,2%)	47 (74,6%)	3 (4,8%)	63 (100%)
Âge sup 40 ans	6 (18,2%)	1 (3%)	25 (75,8%)	1 (3%)	33 (100%)
Total	17 (17,7%)	3 (3,1%)	72 (75%)	4 (4,2%)	96 (100%)

p=0,02

- le sexe et les circonstances de survenue ;

Tableau croisé N°XXVII : Sexe / Circonstances de survenue

	Circonstances de survenue				Total
	Accident de travail	accident domestique	AC	Défenestration	
F	4 (11,8%)	1 (2,9%)	28 (82,4%)	1 (2,9%)	34 (100%)
Sexe M	13 (18,8%)	2 (2,9%)	51 (73,9%)	3 (4,3%)	69 (100%)
Total	17 (16,5%)	3 (2,9%)	79 (76,7%)	4 (3,9%)	103 (100%)

p=0,01

- le p entre les mécanismes lésionnels et les Circonstances de survenue est de 0,03 ;
- l'âge et les accidents du travail ;

Tableau croisé N°XXVIII : Âge / Accidents du travail

	Accidents du travail		Total
	oui	non	
Âge inf 40 ans	11 (64,7%)	52 (65,8%)	63 (65,6%)
sup 40 ans	6 (35,3%)	27 (34,2%)	33 (34,4%)
Total	17 (100%)	79 (100%)	96 (100%)

p=0,04

- la compression antéro-postérieure et la lésion de type B ;

**Tableau croisé N°XXIX : Compression antéro-postérieure /
Type de lésion B**

	Type de lésion B		Total
	Oui	Non	
Compression antéro-postérieure oui	7 (70%)	24 (25,81%)	31 (30,1%)
non	3 (30%)	69 (74,19%)	72 (69,9%)
Total	10 (100%)	93 (100%)	103 (100%)

p=0,01

- l'âge et les AC ;

Tableau croisé N°XXX : Âge / AC

	AC		Total
	Oui	Non	
Âge inf= 40 ans	47 (65,3%)	16 (66,7%)	63 (65,6%)
sup 40 ans	25 (34,7%)	8 (33,3%)	33 (34,4%)
Total	72 (100%)	24 (100%)	96 (100%)

p=0,03

- les complications urologiques et le sexe.

Tableau croisé N°XXXI : Complications urologiques / Sexe

	Sexe		Total
	F	M	
Complications urologiques Oui	1 (2,9%)	9 (13%)	10 (9,7%)
non	33 (97,1%)	60 (87%)	93 (90,3%)
Total	34 (100%)	69 (100%)	103 (100%)

p= 0,01

DISCUSSION

Au plan épidémiologique, la tranche d'âge la plus touchée se situe entre 20 et 29 ans avec 25,24%. Ce résultat est conforme à celui de Traoré [58] et Santara [34] qui retrouvent un pic entre 21 et 30 ans avec respectivement 30,55% et 37,5%. En effet dans la littérature, la tranche d'âge la plus exposée aux traumatismes de l'anneau pelvien est située entre 15 et 30 ans [16, 54]. Ce constat conforte la théorie selon laquelle les traumatismes de l'anneau pelvien sont l'apanage de l'adulte jeune. C'est au courant de cette étape de la vie que l'être humain est plus actif et dynamique sur le plan socio-professionnel. Il y a une relation entre l'âge et les circonstances de survenue ($p=0,02$). Les individus ayant moins de 40 ans, constituant plus de 75% de la population dans nos régions [14], sont les plus touchés dans notre étude. Chez l'enfant, certaines particularités constitutionnelles entrent en ligne de compte : la souplesse et la grande déformabilité du bassin l'exposent moins à ce type de lésion traumatique. Par contre à un âge avancé avec l'association de tares liées à l'ostéoporose, l'exposition est plus manifeste du fait de la fragilité osseuse existante. Cependant ces personnes étant moins actifs, ces fractures sont rarement retrouvées à cet âge.

Le tableau n°16 résume l'âge moyen enregistré dans les différentes études.

Tableau N°XXXII : Variation de l'âge selon les séries

Etudes	Age moyen (ans)	Extrêmes (ans)
Améziane et coll.	40	[15-66]
Doumbia	29,5	[6-58]
Hanane Farah	36	[14-76]
Santara	28,2	[10-67]
Traoré et coll.	36,27	[18-55]
Tile	34,2	[15-81]
Notre série	34,3	[10-75]

La prédominance masculine est de règle dans la plupart des études [1, 9, 15, 16, 54]. Dans notre série, 67% des patients sont des hommes avec un sex-ratio de 2,03. Ce constat majeur est affirmé par une corrélation retrouvée entre le sexe et les circonstances de survenue ($p=0,01$). En effet dans nos contrées, l'homme est majoritairement plus touché quelques soient les circonstances de survenue. Il est réputé être plus actif donc plus exposé aux AC [14]. Cette jeunesse notamment masculine est connue hyperactive et dynamique dans le marché du travail et plus concernée par le trafic routier [14]. En outre, dans les accidents du travail, nous retrouvons une forte proportion masculine. L'explication la plus plausible serait l'absence de femmes dans les professions à haut risque telles la maçonnerie (les chantiers d'ouvrage, les échafaudages). A cela s'ajoute le non-respect des normes sécuritaires comme le port de sabots, de casques et l'utilisation de matériels archaïques dans les chantiers à savoir la constitution d'échafaudage par des matériaux rudimentaires.

Comparé aux résultats de notre série, la plupart des auteurs s'accordent sur le fait que la courbe masculine de répartition des fractures en fonction de l'âge est de type bimodal avec un premier pic chez l'adulte jeune et un second pic dans la tranche de la population âgée de plus de 50 ans [1, 19, 40, 53].

Ces résultats sont semblables à ceux de Doumbia [12], Oumar Saoud [41] et Freitas [15] qui trouvent respectivement 68% ; 64,7% et 62,5% d'individus de sexe masculin.

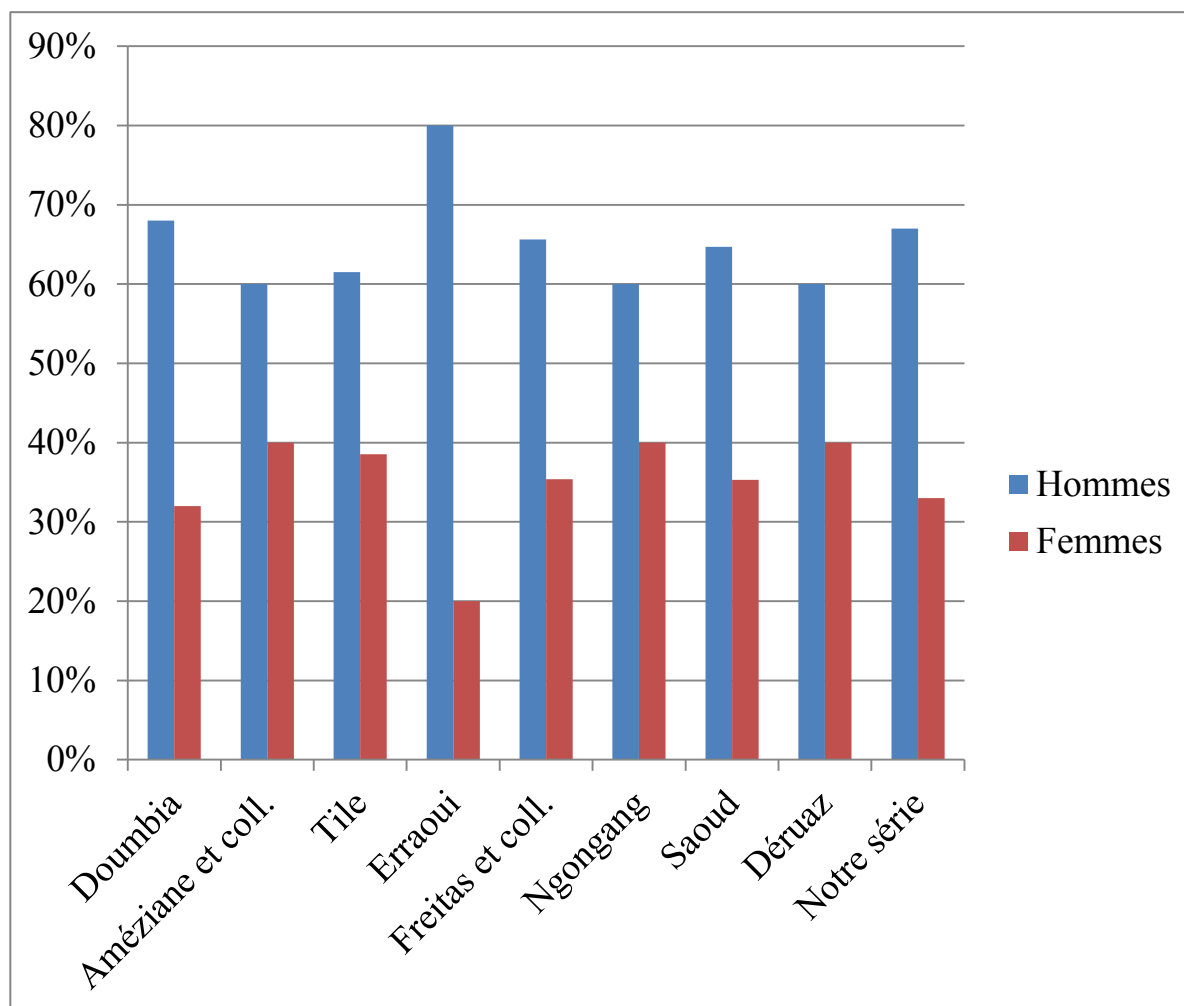


Figure 74 : Rapport homme-femme dans les différentes études

Concernant les circonstances de survenue, les AC dominent le tableau avec 76,7%. Ces derniers sont les premiers pourvoyeurs de traumatismes du bassin [16, 54] et sont nettement en tête dans 50 à 83% des cas selon les études [1, 9, 40]. Améziane [1], de Santara [34], Ngongang [40], Paparel [43] retrouvent des résultats concordants avec respectivement 73% ; 84,38% ; 80% et 81,5%. L'accroissement du parc automobile, des engins à deux roues, ainsi que l'étroitesse de nos voies routières ne respectant pas souvent les normes requises en termes de largeur et de bornes de sécurité [14] nous semblent être les causes majeures de survenue de traumatisme de l'anneau pelvien. L'état des véhicules souvent sans visite technique à jour et le non-respect du code de la route dans nos contrées sont des facteurs non négligeables. Par ailleurs, nous notons une absence de matérialisation des voies qui sont empruntées concomitamment par les piétons [14]. Dans notre étude, 58,23% des AC concernent les piétons.

Au cours des AC par collusion entre deux véhicules nous avons remarqué que les chauffeurs sont moins concernés avec 2,53% des AC tandis que les passagers avant et arrière sont les victimes avec 29,11%. Nous pensons que le réflexe de survie ou de défense pourrait pousser les acteurs au volant à se protéger au détriment des autres passagers. Il serait intéressant de poursuivre cette réflexion dans les autres travaux à venir.

La distribution des couches socioprofessionnelles est assez variée. Cependant certaines professions peuvent être plus à risque notamment dans l'industrie du bâtiment avec les chutes de lieu élevé. Le respect des normes de sécurité établis devrait être mis en place par les employeurs. Les accidents domestiques sont retrouvés dans notre étude alors qu'ils n'en existent pas chez la plupart des auteurs [1, 34, 40, 43]. Il faudra rechercher dans nos contextes si les normes de construction sont respectées. En effet certaines familles habitent dans des maisons inachevées et parfois dans des conditions très précaires par rapport à l'éclairage ; ce qui les expose aux chutes et aux effondrements.

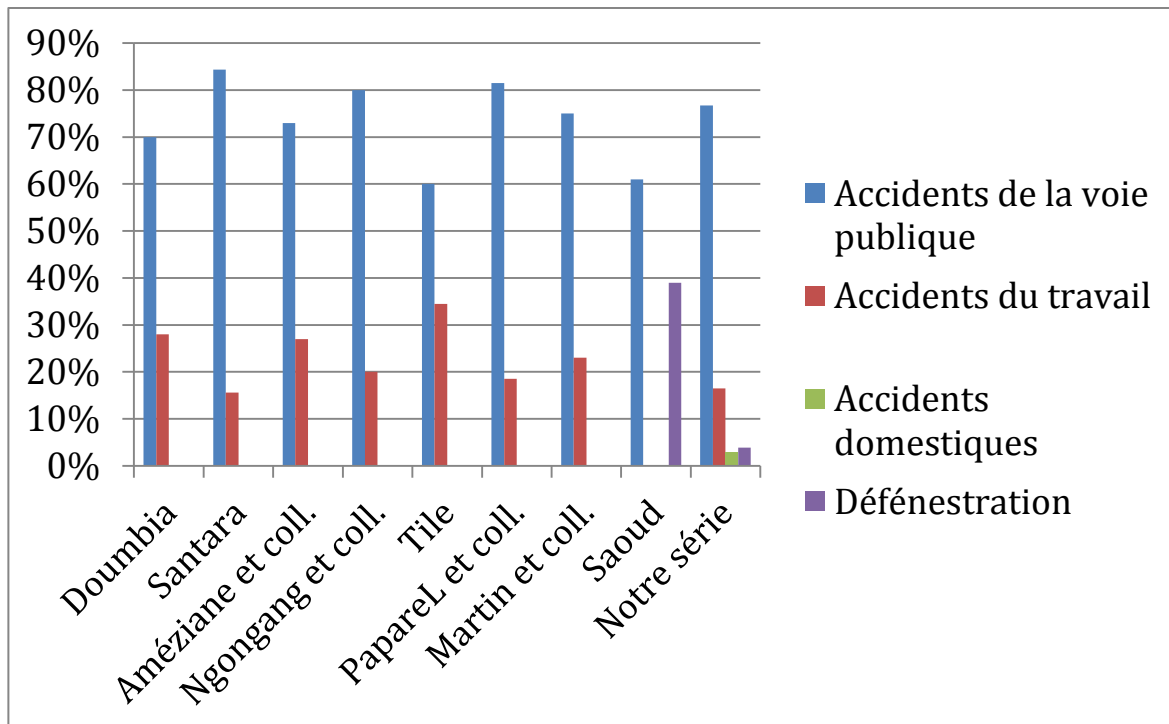


Figure 75 : Circonstances de survenue selon les études

Au plan lésionnel, la compression latérale est le principal mécanisme rencontré dans notre série avec 49,52%. Ainsi dans une revue de la littérature, il a été démontré qu'elle survient le plus souvent au décours d'un accident de la circulation [43]. Le traumatisme est appliqué latéralement sur le bassin avec un risque élevé de fracture de la région sacro-iliaque, de l'aile iliaque, des branches ilio- ou ischio-pubiennes. A l'inverse du mécanisme par rotation externe, ces traumatismes ont tendance à fermer la ceinture pelvienne. L'impaction latérale comme nous pouvons la voir en cas de choc après refus de priorité à droite entraîne une compression de l'hémi-bassin correspondant à la fermeture de l'articulation sacro-iliaque postérieure et une éventuelle conjonction symphysaire, voire une fracture autour du cadre obturateur. Cette impactation latérale peut avoir des conséquences sur l'hémi-bassin controlatéral.

- Si l'hémi-bassin est fixé, on observe une compression de l'articulation sacro-iliaque controlatérale et une aggravation de la conjonction symphysaire.
- Si l'hémi-bassin controlatéral est libre, on assiste à une ouverture de l'articulation sacro-iliaque controlatérale.

Dans notre étude, il existe une corrélation entre les mécanismes lésionnels et les circonstances de survenue ($p=0,03$). Dans les AC, les mécanismes par compression latérale et par compression antéro-postérieure sont les plus fréquents, comparé aux accidents de travail où le mécanisme par cisaillement domine le tableau. En effet, ce cisaillement concerne essentiellement des blessés qui tombent d'une certaine hauteur ; il y a une ascension d'une partie du bassin par rapport à l'autre avec une disjonction verticale des articulations sacro-iliaques et de la symphyse pubienne. Ces forces violentes rompent toutes les formations postérieures et antérieures, dilacèrent le plancher pelvien et sont finalement responsables d'une instabilité totale de l'hémi-bassin.

Ainsi, nos résultats concordent avec d'autres études comme celles de Paparel [43] et Erraoui [29] avec respectivement 41,4% et 46,6% de compression latérale avec comme principale circonstance de survenue les AC.

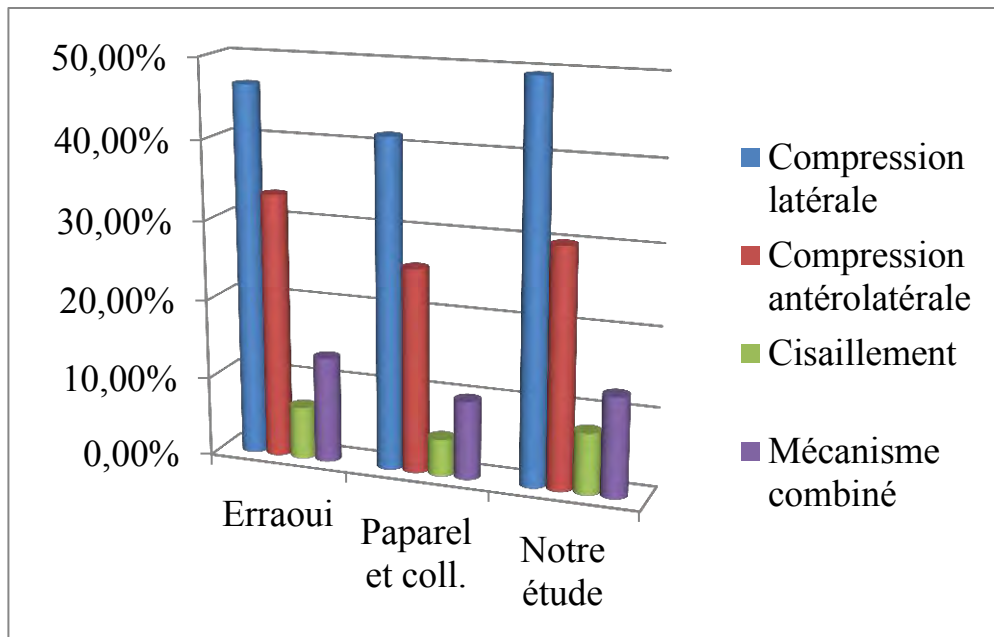


Figure 76 : Mécanismes lésionnels selon la littérature

Au plan clinique, la douleur et l'impotence fonctionnelle des membres inférieurs sont présentes chez tous nos patients. Elles sont constantes dans tous les traumatismes de l'anneau pelvien vu le rôle de soutien du bassin [12, 19] et l'importance des lésions ostéo-articulaires.

Malgaine [28] et de Mroueh [37] trouvent également cette douleur chez tous leurs patients.

En outre la déformation du bassin est un signe recherché par plusieurs auteurs. Nous avons 37,84% de déformation du bassin. Santara [34] et Doumbia [12] retrouvent respectivement 12,5% et 38%. La déformation est en relation avec le type de lésion retrouvée ($p=0,001$) avec notamment les lésions de type B et C.

Par ailleurs la revue de la littérature a montré que l'existence d'un hématome est rare [16, 34]. Nous en avons répertorié 5 cas (13,51%) et Santara [34] en a dénombré 12 cas (37,5%), ce qui représente un taux très élevé.

Quant à la douleur provoquée par la manœuvre d'écartement et de rapprochement des ailes iliaques, de même que l'écart symphysaire, nous avons retrouvé respectivement 64,08% et 35,92% dans les données de l'examen physique chez nos 103 patients.

Ces signes sont relatés par Farah [19] avec respectivement 41,7% et 23,3% pour une cohorte de 60 patients. Cette manœuvre est actuellement de plus en plus abandonnée car pouvant aggraver les lésions existantes. Pour pallier à ce risque, l'imagerie constitue un grand recours pour procéder au diagnostic, elle devrait être systématique en vue d'une bonne assise diagnostique.

Dès lors, nous avons jugé nécessaire de réaliser les radiographies standards pour le diagnostic de la plupart des lésions de l'anneau pelvien [16, 40, 54].

Cependant elles paraissent insuffisantes pour la mise en évidence et l'analyse des lésions postérieures de même que celles des lésions associées, d'où l'intérêt de la tomодensitométrie. Cette dernière aura permis d'avoir un inventaire exact de toutes les lésions osseuses et de voisinage afin de prendre en charge correctement le traumatisme. Ainsi pour bien typer ces lésions, nous avons utilisé la classification de Tile AO modifiée.

Dans notre étude, les lésions de type A prédominent avec 64,1% des cas. Au plan étiopathogénique, ce taux croissant pourrait s'expliquer par la forte exposition des complexes ilio-pubien, ischio-pubien et les ailes iliaques lors des traumatismes. Ils constituent en outre des zones de faiblesse. Une revue de la littérature a permis de retrouver 51 à 67 % de lésions de type A [9, 16, 54] conformément aux résultats de notre série.

Par ailleurs, dans notre étude, les lésions de type B représentent 9,71% des cas. Pour certains auteurs, les pourcentages sont de 22% à 28 % [9, 16, 54]. Notre résultat est en deçà des données de la littérature.

Les lésions de type C représentent 26,21% des cas comme noté dans plusieurs séries [9, 16, 54] où le taux est situé entre 20% et 35%. Le mécanisme est plus souvent mis en cause dans ce type de lésion.

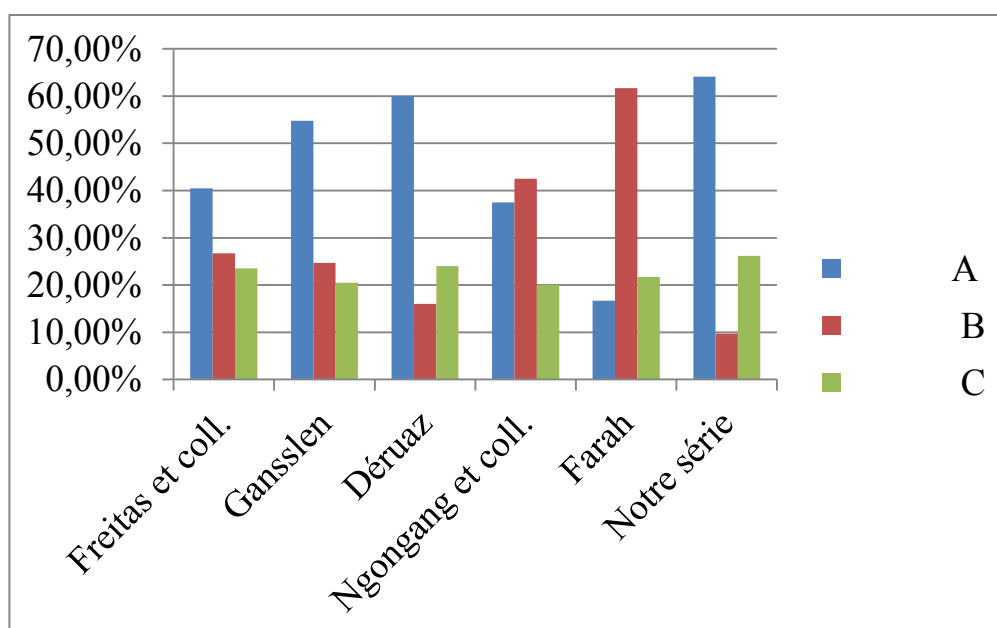


Figure 77 : Aspects lésionnels radiographiques selon la littérature

Ainsi, nous avons retrouvé une association lésionnelle chez 51,46% de nos patients. L'atteinte d'autres appareils est fréquente dans le cadre d'un traumatisme à haute énergie avec 20% à 93% de lésions associées retrouvées dans les différentes études [19, 28, 34, 40]. Dans notre étude, l'atteinte osseuse des membres inférieurs est la plus fréquemment associée aux traumatismes de l'anneau pelvien. Elle est retrouvée chez 61,99% des patients présentant une association lésionnelle. Elle est en rapport avec la violence du traumatisme, la proximité des membres et leurs rapports directs avec le bassin. Ces lésions associées aggravent le pronostic vital déjà précaire pour les patients [19 ; 34 ; 40 ; 54].

Les lésions urologiques sont classiques dans les traumatismes de l'anneau pelvien. Elles sont plus fréquentes chez l'homme que chez la femme ($p=0,01$). Dans notre étude, il s'agit de rupture de l'urètre membraneux qu'il est important de déceler avant la décision de mise en place d'une sonde urétrale car pouvant aggraver la lésion préexistante.

La mise en place d'un cathéter sus-pubien permet de réaliser le bilan urologique avant une réparation chirurgicale éventuelle.

La durée d'hospitalisation est fonction du type de lésion ($p=0,028$). Elle est double dans les lésions de type C et B.

Notre taux de mortalité est de 0,97%. Ce taux est relativement faible compte tenu de la létalité élevée de cette affection. Le combat se joue au cours du ramassage et le transport avec une réanimation efficace. Cependant un nombre important de patient décède dans les premières heures suivant l'accident. Ces données ne pourraient nous être communiquées que par le service d'anatomopathologie qui décèle les fractures de l'anneau pelvien lors des nécropsies.

CONCLUSION

Les traumatismes de l'anneau pelvien sont l'ensemble des lésions mécaniques intéressant la ceinture pelvienne formée par les 2 os iliaques, le sacrum et le coccyx.

C'est une urgence, en relation avec des traumatismes généralement violents. Ils sont l'apanage de l'adulte jeune actif.

Le but de notre travail était d'analyser les traumatismes de l'anneau pelvien, d'étudier leurs profils épidémiologiques et lésionnels dans le service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec durant la période du 1^e janvier 2005 au 31 décembre 2015.

Il s'agissait d'une étude rétrospective de 103 cas de traumatismes de l'anneau pelvien.

L'âge moyen des patients était de 34,3 ans avec des extrêmes de 10 et 75ans.

Il a concerné soixante-neuf (69) hommes (67%) et trente-quatre (34) femmes (33%) avec un sex-ratio de 2,03. Les accidents de la circulation ont représenté la principale circonstance de survenue avec 79 cas (76,67%), suivis des accidents de travail 17 cas (16,51%), des accidents domestiques 4 cas (3,88%) et la défénéstration 3 cas (2,91%). Selon le mécanisme lésionnel, la compression latérale représentait 51 cas (49,52%), la compression antéro-postérieure 31 cas (30,1%), le mécanisme combiné 13 cas (12,62%) et le cisaillement 8 cas (7,76%).

La douleur et l'impotence fonctionnelle des membres inférieurs ont constitué les signes cliniques majeurs ; elles étaient présentes chez tous nos patients. La douleur à la manœuvre d'écartement-rapprochement des ailes iliaques était présente chez 66 patients. Trente-sept (37) patients ont présenté un écart symphysaire. Dix-huit (18) patients avaient un raccourcissement d'un membre inférieur. La déformation du bassin a été retrouvée chez 14 patients.

Selon la classification de Tile modifiée par l'AO, nous avons eu 66 cas (64,1%) de fracture de type A, 10 cas (9,7%) de fracture de type B et 27 cas (26,2%) de fractures de type C. Pour chacun des trois types, les sous classes étaient ainsi représentées :

- pour le type A, nous avons eu 7 cas (10,61%) de sous type A1, 56 cas (84,84%) de sous type A2 et 3 cas (4,55%) de sous type A3.
- pour le type B, il y a eu 7 cas (70%) de sous type B1 et 3 cas (30%) de sous type B2. Nous n'avons pas observé de sous type B3.
- pour le type C, nous avons noté 16 cas (59,25%) de sous type C1, 7 cas (25,93%) de sous type C2 et 4 cas (14,82%) de sous type C3.

Cinquante-trois (53) patients (51,46%) ont présenté des lésions associées dans le cadre du polytraumatisme.

Nous avons noté 81,13% de lésions osseuses associées, 11,32% de lésions viscérales associées. Dans 7,55% des cas les lésions osseuses et viscérales étaient observées chez le même patient.

Notre étude analytique démontrait une corrélation entre certaines données.

Ainsi le mécanisme lésionnel était en relation avec les circonstances de survenue. La circonstance de survenue était fonction de l'âge et du sexe. L'adulte jeune, de sexe masculin était plus sujet aux traumatismes de l'anneau pelvien.

La circonstance de survenue influait sur le mécanisme. Ainsi les compressions étaient fréquentes dans les accidents de la circulation, alors que le cisaillement se retrouvait notamment dans les accidents du travail.

Il existait une corrélation entre le type de lésion de type C et la déformation.

Les complications urologiques étaient surtout retrouvées chez les sujets de sexe masculin.

Ainsi au terme de notre étude, nous faisons les recommandations suivantes :

- l'amélioration de l'état du réseau routier et des véhicules pour réduire la prévalence élevée des accidents de la circulation ;

- La mise en place et la vulgarisation d'une politique de prévention des accidents de la circulation, le contrôle technique des véhicules, la construction de passerelles pour les piétons, le désencombrement des trottoirs, la rigueur dans la délivrance des permis de conduire ;
- la sensibilisation des usagers de la route pour le respect des normes sécuritaires ;
- l'exigence d'un permis de conduire pour les engins à deux (2) roues ;
- le port obligatoire de la ceinture de sécurité ;
- le respect des normes de sécurités sur les lieux de travail ;
- le soutien psychologique ;
- l'amélioration du système de ramassage et de transport du traumatisé par des ambulances médicalisées avec un système de réanimation à bord ;
- l'accessibilité des moyens diagnostiques à l'hospitalisation ;
- l'accessibilité des techniques de radiologie interventionnelle (embolisation..);
- prévenir et traiter les séquelles.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. AMEZIANE L., MAHFOUD M., MADHI T., EL BARDOUNI A., EL YAACOUBI M. ET AL.

Les traumatismes du bassin chez l'adulte en dehors de l'atteinte du cotyle (à propos de 56 cas).

Médecine du Maghreb 1999, 73: 17-22.

2. AVEY G., BLACKMORE, CRAIG C., WESSELLS, HUNTER ET AL.

Radiographic and clinical predictors of bladder rupture in blunt trauma patients with pelvic fracture.

Acad Radiol 2006; 13 (5): 573-9.

3. BAKRI MOHAMMED O., IDRIS S A.

Patterns of pelvic and acetabular injury among Sudanese patients.

Sudan JMS 2009; 4: 375-8.

4. BARSOTTI J., CANCEL J., ROBERT C.

Guide pratique de traumatologie.

6^e édition, Paris : Elsevier-Masson; 189-95.

5. BARZILAY Y., LIEBERGALL M., ORI SAFRAN M.D., AMAL KHOURY M.D., RAMI MOSHEIFF M.D.

Pelvic fractures in a level I trauma center: a test case for the efficacy of the evolving trauma system in Israel.

IMAJ-RAMAT GAN-2005; 7(10): 619.

6. CHAUMOITRE K., PORTIER F., PETIT P., MERROT T., GUILLON P.O. ET AL.

Tomodensitométrie des lésions pelviennes du polytraumatisé.

J Radiol 2000 ; 81(2):111-20.

7. CRYER H. M., MILLER F.B., HENRY M., MARK B., FRANK B. ET AL.

Pelvic fracture classification: Correlation with haemorrhage.

J Trauma 1988; 28: 973-80.

8. DEMETRIADES D., KARAIKAKIS D., TOUTOUZAS K., ALO K., CHAN L. ET AL.

Pelvic fractures: epidemiology and predictors of associated abdominal injuries and outcomes.

J Am Coll Surg 2002; 195:1-10.

9. DERUAZ A C.

Fracture du bassin et du cotyle : résultat à long terme.

Thèse de Doctorat d'état en médecine, université de Genève, 2001, N°107.

10.DJE K., YAO B., SANOU B., KOKOUA A., GNANANZAN K.G.

Les complications urogénitales des traumatismes du bassin à propos de 41 cas.

Méd d'Afr noire 2007; 54: 53-59.

11.DONALDSON L., COOK A., THOMSON R.G.

Incidence of fractures in a geographically defined population.

Journal of Epidemiology and Community Health 1990; 44 (3): 241-45.

12.DOUMBIA SOULEYMANE.

Etudes des fractures du bassin dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie du CHU Gabriel Touré.

Thèse de médecine, Bamako, 2011, N°103.

13.EIDA M.

Fracture of the pelvis.

Post grad med J 1983; 50: 650-55.

14.FAYE M.

Quelles stratégies pour améliorer la sécurité routière en Afrique.

35^e assemblée générale annuelle de la Fédération de Sociétés d'Assurances de Droit national africaines.

15.FREITAS C D., GAROTTI J.E., NIETO J., GUIMARAES R.P., ONO N.K. ET AL.

There have been changes in the incidence and epidemiology of pelvic ring fractures in recent decades.

Rev Brasil Ortop 2013 ; 48 (6): 475-81.

16.GANSSLEN A., KRETTEK C.

Epidémiologie des fractures instables de l'anneau pelvien et des lésions associées. In: Les fractures et disjonctions de l'anneau pelvien de l'adulte. J Y NORDIN, J TONETTI.

Monographie de la SOFCOT N°92 ; Paris : Elsevier 2006 ; 37-44.

**17.GANSSLEN A., POHLEMANN T., PAUL C., LOBENHOFFER P.,
TSCHERNE H.**

Epidemiology of pelvic ring injuries.

Injury, Paris: Elsevier 1996; 27: 13-20.

**18.GODEFROY D., CHEVROT A., MORVAN G., ROUSSELIN B.,
SARAZIN L. ET AL.**

Les clichés simples du bassin.

J Radiol 2008; 89 : 679-91.

19.HANANE FARAH.

Les traumatismes du bassin : aspects épidémiologique, thérapeutique et pronostic (60 cas).

Thèse de médecine, Marrakech, 2014, N°149.

20.HOCHBE E., STONE N.

Bladder rupture associated with pelvic fracture due to blunt trauma.

Urology, june1993; 41(6): 531-533.

21.ISLER B., GANZ R.

Classification of pelvic ring injuries.

Injury, Paris: Elsevier 1996; 27: 3-12.

22.KAMINA P.

Ostéologie des membres.

2^e édition, Paris : Maloine; 73-85.

23.KAMINA P., FRANCKE J P.

Arthrologie des membres.

2^e édition, Paris : Maloine; 114-26.

24.KAMINA P., RIDEAU Y.

Myologie des membres.

2^e édition, Paris : Maloine; 108-24.

25.KAPANDJI A.

Physiologie articulaire du tronc.

2^e édition, Paris : Maloine 1996; 28-43.

26.KELLAM J. F., BROWNER BD.

Fractures of the pelvic ring. In: Skeletal trauma Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG (eds).

Philadelphia : Saunders 1992; 44(17): 849-97.

27.LABORATOIRE D'ANATOMIE ET D'ORGANOGENESE.

Myologie.

Edition 2011, université Cheikh Anta Diop: 24-26.

28.MALGAIGNE J. F.;

Fracture du bassin.

International Journal of Orthopaedics Traumatology & Surgical Sciences,

December-May 2016; 2 (1): 92-95.

29.MARIAM ERRAOUI.

Les fractures instables du bassin.

Thèse de médecine, Marrakech 2010, N°164.

30.MARIEB ELAINE N.

Anatomie du bassin. In Anatomie et Physiologie humaine.

4^e édition américaine, DeBoeck, 1998 : 223-57.

31.MCCORMACK R., STRAUSS E.J., BASIL J., TEJWANI C.

Diagnosis of Pelvic Fractures.

Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases 2010; 68 (4): 281-91.

32.MELTON L. J. III; SAMPSON J. P.

Epidemiologic fractures of pelvis fractures.

Chir Orthop Relate Res (USA) 1981; 155: 43- 47.

33.MCLEOD M., POWELL J.

Evaluation of pelvic fractures: Clinical and radiologic.

Orthop Clin North Am 1997; 28: 299-319.

34.MOHAMED SANTARA.

Les fractures du bassin : étude épidémiologique, clinique et thérapeutique.

Thèse de médecine, Bamako 2007, N°88.

35.MOHIT BHANDARI M. D.

Evidence-Based Orthopedics.

Edition Blackwell, university Hamilton, Canada 2012: 593-600.

**36.MOUHSINE E., GAROFALO R., THEUMANN N., BORENS O.,
CHEVALLEY F. ET AL.**

Traumatisme du bassin.

Revue Médicale Suisse 2008; 4: 20723-30.

37.MROUEH J.

Les fractures du bassin et leurs complications. Aspects anatomo-cliniques et thérapeutiques à propos de 109 observations.

Thèse chirurgie Dakar, 1985.

38.NDOYE A., DIAGNE B.A., SYLLA C., SY M.H. NIANG F.B., ET AL.

Les complications urinaires des traumatismes du bassin.

Ann Urol 2000; 34 (2): 119-22

39.NETTER.

Anatomie du bassin. in Atlas d'anatomie humaine.

5^e édition, Paris: Elsevier-Masson; 597-613.

**40.NGONGANG G. F. O., PAUL F., ACHILLE M., AGNES E., GAEL L.
ET AL.**

Les fractures de l'anneau pelvien : aspects épidémiologiques, cliniques et radiologiques.

J Afr Imag Méd 2014; 4(6): 35-41.

41.OUMAR SAOUD.

Prise en charge des fractures du bassin.

Thèse de médecine, Rabat 2011, N°144.

42.PAPAREL P., CAILLOT J.L., VOIGLIO E.J., FESSY M.H.

Mécanismes et fréquence des complications urologiques de 73 fractures instables du bassin.

Progrès en Urologie 2003; 13: 154-59.

43.PAPAREL P., BADET L., TAYOT O., FESSY M.H., SOULI M. ET AL

Fractures du bassin.

Encyclopédie médico-chirurgicale, Paris: Elsevier-Masson 2007; 25: 100-10.

44.PELTIER L. F.

Complications associated with fractures of the pelvis.

J Bone, joint surg Am 1965; 47 (5): 1060-69.

45.PHILIPPEAU J. M., HAMEL O., PECOT J., ROBER R.

Rôles biomécaniques du ligament sacro-épineux et du ligament sacro-tubéral sur la stabilité de l'articulation sacro-iliaque.

Mémoire de médecine, Nantes 2005, N°36.

46.POOLE G. V., WARD E. F.

Causes of mortality in patients with pelvic fractures.

Orthopedics 1994; 17: 691-6.

47.REYNOLDS B. M., BALSAMON A.

Pelvis fracture.

J trauma 1983; 13 (11): 1011-14.

48. RIOU B., LAUDE F.

Traumatismes du bassin. In: Traumatismes graves.

Paris: Arnette, 2001 ; 25: 437-47.

49.ROUVIERE H., DELMAS A.

Anatomie humaine.

Tome 3, 14ème édition. Paris: Masson 1997.

**50.SCHMAL H., MARKMILLER M., MEHLHORN A.T., SUDKAMP
N.P.**

Epidemiology and outcome of complex pelvic injury.

Act orthop belg 2005; 71 (1): 41-47.

51.SMITH W. R., ZIRAN B.H., MORGAN S.J.

Fractures of the pelvis and acetabulum.

Informa healthcare, USA, 2007: 1-26.

52.STRAUSS C. ET PALAU.

Fractures du bassin.

Encyclopédie Médico-Chirurgicale 1996 ; 31: 41-51.

53.TILE M.

Acute pelvic fractures: Causation and classification.

J Am Acad Orthop Surg. 1996; 4 (3):143-51.

54.TILE M.

Fractures of the Pelvis.

2^e edition Baltimore, Md: William and Wikins, 1995: 41-52.

55. THEUMANN N., SCHNYDER P.

Pelvic fracture. In: Emergency radiology.

Springer Berlin, Heidelberg, 2007; 2(10): 225-49.

56.TONETTI J.

Fractures instables extra cotyloïdiennes de l'anneau pelvien

Conférences d'enseignement ; Paris: Elsevier 2005 : 1-9.

57.TRAORE BAKARY.

Les fractures du bassin dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'hôpital Gabriel Touré. A propos de 36 cas.

Thèse de médecine, Bamako 2005, N°88.

**58.TRAORE O., COMPAORE T.M., SAWADOGO M., BANDRE E.,
YILBOUDO J.**

Fractures traumatiques du bassin ; aspects épidémiologiques et prise en charge.
Médecine d'Afrique Noire 1997 ; 44 (12): 630-34.

59.TUCHSCHAMID Y., GRABER P. :

Les ruptures vésicales

Journal d'urologie 1993 ; 99 (1): 20-5.

60.VECASCOR, STRATER, ROTHENBERG D.

Open pelvic fracture a lethal injury.

J Trauma (USA) 1988; 18 (3): 183-87.

61.VICQ P. H.

Les complications vasculaires des fractures du bassin. Masson, Paris.

Journal de Chirurgie, 1989; Paris : Masson; 126 (10): 507-13.

ANNEXES

ANNEXE (1)

CLASSIFICATION DES FRACTURES DU BASSIN SELON TILE, MODIFIÉE PAR L'AO EN 1995

A Lésion du bassin sans atteinte de la stabilité ou de la symétrie

A1 Lésion de la bordure du bassin :

A1.1 Avulsion musculaire (EIAS et EIAI)

A1.2 Fracture de l'aile iliaque par choc direct

A1.3 Fracture de l'ischion

A2 Lésion mineure de l'anneau pelvien :

A2.1 Fracture isolée des branches ilio-ischio-pubiennes sans lésion radiologiquement visible du sacrum

A2.2 Compression latérale avec lésion antérieure et petite irrégularité radiologiquement visible du sacrum

A2.3 Compression latérale avec lésion antérieure et fracture non déplacée de l'aile iliaque

A3 Lésion isolée du coccyx et du sacrum :

A3.1 Lésion du coccyx

A3.2 Lésion transversale du sacrum en dessous de S2

A3.3 Lésion transversale du sacrum haut (voir tableau 3)

B Instabilité incomplète horizontale. Rotation interne ou externe

B1 Instabilité horizontale unilatérale incomplète en rotation interne.

Compression latérale

B1.1 Impaction de l'aileron sacré

B1.2 Impaction de l'aileron sacré avec perte de substance postréductionnelle

B1.3 Déplacement supplémentaire en flexion par rotation selon axe transversal sacré (anse de seau)

B2 Instabilité horizontale unilatérale incomplète en rotation externe.

Compression antéropostérieure

B2.1 Ouverture antérieure inférieure à 2,5 cm

B2.2 Ouverture antérieure supérieure à 2,5 cm (lésion en livre ouvert)

B2.3 Déplacement supplémentaire en flexion par rotation selon axe transversal sacré

B3 Instabilité horizontale bilatérale incomplète

B3.1 Rotation interne par compression latérale

B3.2 Rotation externe par compression antéropostérieure

B3.3 Rotation interne d'un côté et externe de l'autre côté (lésion en coup de vent)

C Instabilité complète horizontale et verticale. Cisaillement vertical

C1 Lésion complète unilatérale

C1.1 Fracture aile iliaque y compris contiguë à l'articulation si la synthèse de l'aile iliaque amène la réduction

C1.2 Disjonction sacro-iliaque

C1.3 Fracture verticale du sacrum

C2 Lésion complète d'un côté et incomplète de l'autre côté

C2.1 Lésion C1.1 d'un côté et B1 ou B2 de l'autre côté

C2.2 Lésion C1.2 d'un côté et B1 ou B2 de l'autre côté

C2.3 Lésion C1.3 d'un côté et B1 ou B2 de l'autre côté

C3 Lésion complète bilatérale

C3.1 Sacrum et articulation sacro-iliaque intacts. Lésions C1.1 des deux côtés

C3.2 Sacrum intact. Lésions C1.1 et/ou C1.2

C3.3 Lésion impliquant le sacrum. Lésion C1.3 d'un côté ou des deux côtés.

ANNEXE (2)

**FICHE D'EXPLOITATION : ASPECTS EPIDEMIOLOGIE ET
LESIONNEL
DES TRAUMATISMES DU BASSIN.
SERVICE DE TRAUMATOLOGIE ET D'ORTHOPEDIE DU CHU
ARISTIDE LEDANTEC**

I. Numéro dossier :

II. ETAT CIVIL

- Nom :
- Prénom :
- Age :
- Sexe :
- Profession :
- Adresse :
- Téléphone :

III. ANTECEDENTS :

- HTA :
- Diabète :
- Tuberculose :
- Maladies chroniques :
- Maladies néoplasiques :

➤ Femme :

- Ménopause :
- Ostéoporose :

IV. CIRCONSTANCE DU TRAUMATISME

➤ **Traumatisme violent**

- AVP :
- Accident de travail :
- Accident de sport :
- Accident domestique :
- Défenestration :

➤ **Traumatisme Mineur**

- Chute de sa hauteur :

V. MECANISMES LESIONNELS :

- Compression latérale :
- Compression antéropostérieure :
- Cisaillement :
- Mécanisme combiné :

VI. EXAMEN A L'ADMISSION :

➤ **Clinique**

✓ **En Urgence :**

- Trouble hémodynamique :
 - tension artérielle :
 - fréquence cardiaque :
- Trouble de la conscience :
 - score de Glasgow :
- Trouble respiratoire :
 - fréquence respiratoire :
 - signes de lutte :

✓ **Examen du bassin**

- **Inspection :**
 - ouverture cutanée :
 - perte d substance :
 - déformation :
 - Contusion :
- **Palpation :**
 - douleur exquise :
 - écartement rapprochement des ailes iliaques :
 - écart symphysaire :
- ✓ **Examen vasculaire**
- Pouls :
- ✓ **Toucher pelvien**
- TV:
- TR
- **Lésions associées**
- **Urologique :**
 - globe vésicale :
 - hématurie :
 - urétrorragie :
- **Génitale :**
 - saignement vaginal :
 - grosse bourse :
 - rectorragie :
- **Extra pelvienne :**
 - Thoracique :
 - Abdominale :
 - Crânienne :
 - Membres :

- Rachis :
- Vasculaire :
- Neurologique:

➤ **Examen complémentaires**

• **Radiographies Standards du bassin :**

- face strict : oui ☐ non ☐

Résultats :

- radiographie à bassin ouvert : oui ☐ non ☐

Résultats :

- radiographie à bassin fermé : oui ☐ non ☐

Résultats :

- 3 /4 alaire : oui ☐ non ☐

Résultats :

- 3 /4 obturateur : oui ☐ non ☐

Résultats :

• **Classification Tile**

A	B	C
A1	B1	C1
A2	B2	C2
A3	B3	C3

• **TDM du bassin:** oui ☐ non ☐

Résultats :

• **Artériographie:** oui ☐ non ☐

Résultats:

• **Bilan du poly traumatisme**

- ✓ **Radios des membres:** oui ☐ non ☐

Résultats :

- ✓ **Radiographie du rachis cervical :** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **Radiographie du rachis dorsal:** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **Radiographie du rachis lombaire:** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **TDM cérébrale:** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **Radiographie du thorax:** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **Scanner thoracique:** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **Échographie abdominale:** oui ☐ non ☐

Résultats :

✓ **Scanner abdominal:** oui ☐ non ☐

Résultats :

VII. Evolutions

➤ **Favorable :** oui ☐ non ☐

➤ **Complications**

- **Immédiates :**

- décès : oui ☐ non ☐

- choc hémorragique : oui ☐ non ☐

- embolie graisseuse : oui ☐ non ☐

- les lésions périnéales : oui ☐ non ☐

- lésions nerveuses :

- ✓ sciatique oui ☐ non ☐

- ✓ reflexe anal : oui ☐ non ☐

- ✓ crural : oui ☐ non ☐

- lésions viscérales :

✓ rupture de l'urètre : oui ☐ non ☐

✓ rupture de la vessie : oui ☐ non ☐

SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et je n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ! »

PERMIS D'IMPRIMER

Vu :
Le président du jury

Vu :
Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer
Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar et par
délégation
Le Doyen

