

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRES SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DU MALI
DIRECTION NATIONALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
BAMAKO

TITRE

Année : 1997 - 1998

N 9

*CONTRIBUTION A L'ETUDE DES FRACTURES DU BASSIN
ET LESIONS UROLOGIQUES*

THESE

Présentée et soutenue publiquement le..... devant la
Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

Par :

Yacouba SANGARE
Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)

Jury

Président : Professeur Issa TRAORE

Membres : Docteur Amadou MARIKO
Tiéma COULIBALY

Directeur de Thèse : Professeur Abdou Alassane
TOURE



FACULTE DE MEDECINE , DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 1997--1998

ADMINISTRATION

DOYEN : **MOUSSA TRAORE** - PROFESSEUR

1er ASSESSEUR: **AROUNA KEITA** - MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

2ème ASSESSEUR : **ALHOUSSEYNI AG MOHAMED** - MAITRE DE CONFERENCES AGREGÉ

SECRETAIRE PRINCIPAL : **BAKARY CISSE** - MAITRE DE CONFERENCES

AGENT COMPTABLE : **MAMADOU DIANE** CONTROLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr Aliou BA	Ophtalmologie
Mr Bocar SALL	Ortho-Traumato.Sécourisme
Mr Souléyman SANGARE	Pneumo-phtisiologie
Mr Yaya FOFANA	Hématologie
Mr Mamadou L.TRAORE	Chirurgie Générale
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R & PAR GRADE

D.E.R.CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

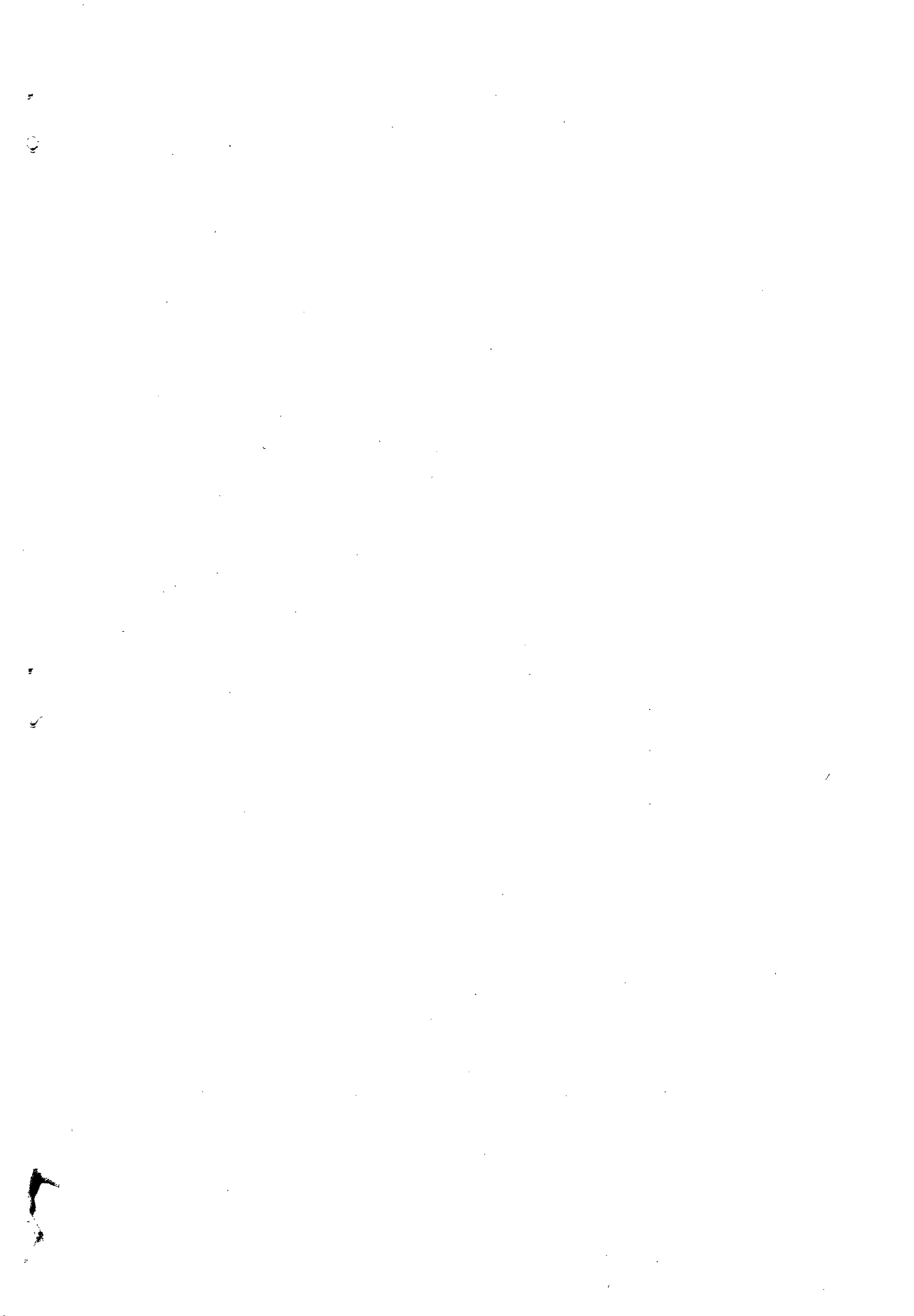
Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
Mr Abdou Alassane TOURE	Ortho-Traumatologie, Chef de D.E.R
Mr Kalilou OUATTARA	Urologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGÉ

Mr Amadou DOLO	Gynéco-Obstétrique
Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale
Mr Alhousséini Ag MOHAMED	O.R.L.
Mr Abdoulaye K.DIALLO	Anesthésie-Réanimation
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mme SY Aissata SOW	Gynéco-Obstétrique
Mr Salif Diakité	Gynéco-Obstétrique



4. ASSISTANTS CHEF DE CLINIQUE

Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mme DIALLO Fatimata. S. DIABATE	Gynéco-Obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	Anesth.-Réanimation
Mr Sékou SIDIBE	Ortho.Traumatologie
Mr Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie Générale
Mr Tiéman COULIBALY	Ortho.Traumatologie
Mme TRAORE J.THOMAS	Ophtalmologie
Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
Mr Zanafon OUATTARA	Urologie
Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
Mr Adama SANGARE	Ortho-Traumatologie
Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie-Réanimation
Mr Samba Karim TIMBO	ORL
Mme Konipo Fanta TOGOLA	ORL
Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
Mr Doulaye SACKO	Ophtalmologie
Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
Mr Ibrahim ALWATA	Ortho.Traumatologie
Mr Sadio YENA	Chirurgie Générale

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

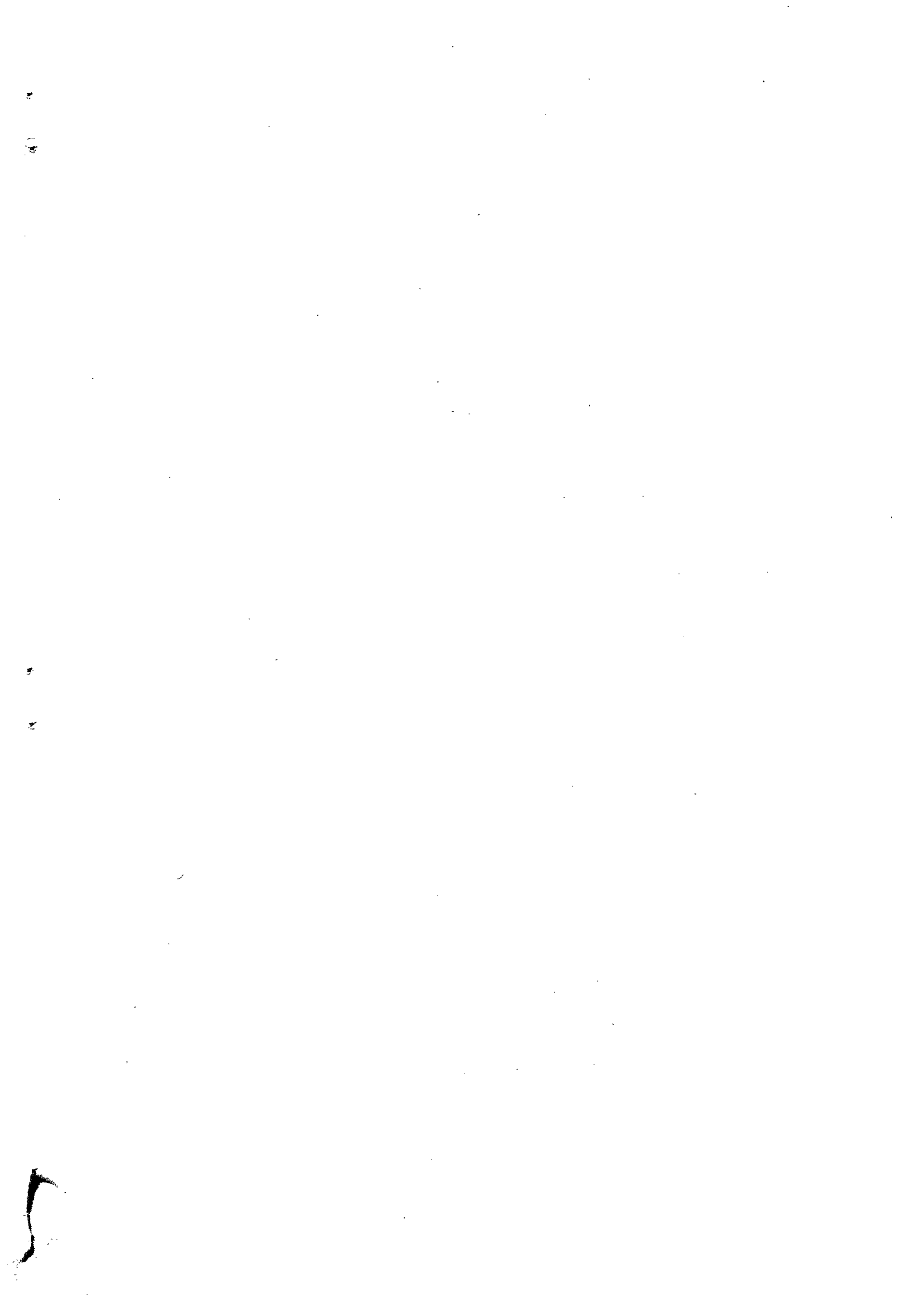
Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale & Minérale
Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie-Virologie
Mr Siné BAYO	Anatomie-Path.Histoembryologie
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie analytique
Mr Yéya T.TOURE	Biologie
Mr Amadou DIALLO	Biologie, Chef de D.E.R.
Mr Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr Mamadou KONE	Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie
Mr Flabou BOUGODOGO	Bactériologie

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yénimégué A.DEMBELE	Chimie Organique
Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr Bakary M.CISSE	Biochimie
Mr Abdrahamane S.MAIGA	Parasitologie
Mr Adama DIARRA	Physiologie



4. MAITRES ASSISTANTS

Mr Mahamadou CISSE	Biologie
Mr Sekou F.M.TRAORE	Entomologie médicale
Mr Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr N'yenigue Simon KOITA	Chimie organique
Mr Abdrahamane TOUNKARA	Biochimie
Mr Amadou TOURE	Histoembryologie
Mr Ibrahim I.MAIGA	Bactériologie
Mr Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
Mr Amagana DOLO	Parasitologie
Mr Kaourou DOUCOURE	Physiologie

5. ASSISTANTS

Mr Mounirou BABY	Hématologie
Mr Mahamadou A.THERA	Parasitologie

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr Abdoulaye Ag RHALY	Méd.Int.
Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de D.E.R
Mr Moussa TRAORE	Neurologie
Mr Issa TRAORE	Radiologie
Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
Mr Bah KEITA	Pneumo-Physiologie
Mr Boubacar DIALLO	Cardiologie
Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr Moussa Y.MAIGA	Gastroenterologie

3. ASSISTANTS CHEFS DE CLINIQUE

Mr Abdel Kader TRAORE	Med.Interne
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr Bougouzié SANOGO	Gastroenterologie
Mr Mamady KANE	Radiologie
Mr Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mme Tatiana KEITA	Pédiatrie
Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr Séydou DIAKITE	Cardiologie
Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr Diankiné KAYANTAO	Pneumologie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie



Mr Mamadou B.CISSE
Mr Arouna TOGORA
Mme SIDIBE Assa TRAORE
Mr Siaka SIDIBE

Pédiatrie
Psychiatrie
Endocrinologie
Radiologie

3. ASSISTANTS

Mr Adama D.KEITA
Mr Cheick Oumar GUINDO

Radiologie
Neurologie

D E R DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1.PROFESSEUR

Mr Boubacar Sidiki CISSE

Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGE

Mr Arouna KEITA
Mr Ousmane DOUMBIA

Matière Médicale
Pharmacie Chimique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Boulkassoum HAIDARA
Mr Elimane MARIKO

Législation
Pharmacologie, **Chef de D.E.R.**

3. MAITRE ASSISTANT

Mr Drissa DIALLO
Mr Alou KEITA
Mr Ababacar I.MAIGA
Mr Yaya KANE

Matières Médicales
Galénique
Toxicologie
Galénique

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

Mr Sidi Yaya SIMAGA

Santé Publique, **Chef de D.E.R.**

2. MAITRE DE CONFERENCES AGREGE

Mr Moussa A.MAIGA

Santé Publique

3. MAITRES DE CONFERENCES

Mr Yanick JAFFRE
Mr Sanoussi KONATE

Anthropologie
Santé Publique

11

12

13

14

15

4. MAITRES ASSISTANTS

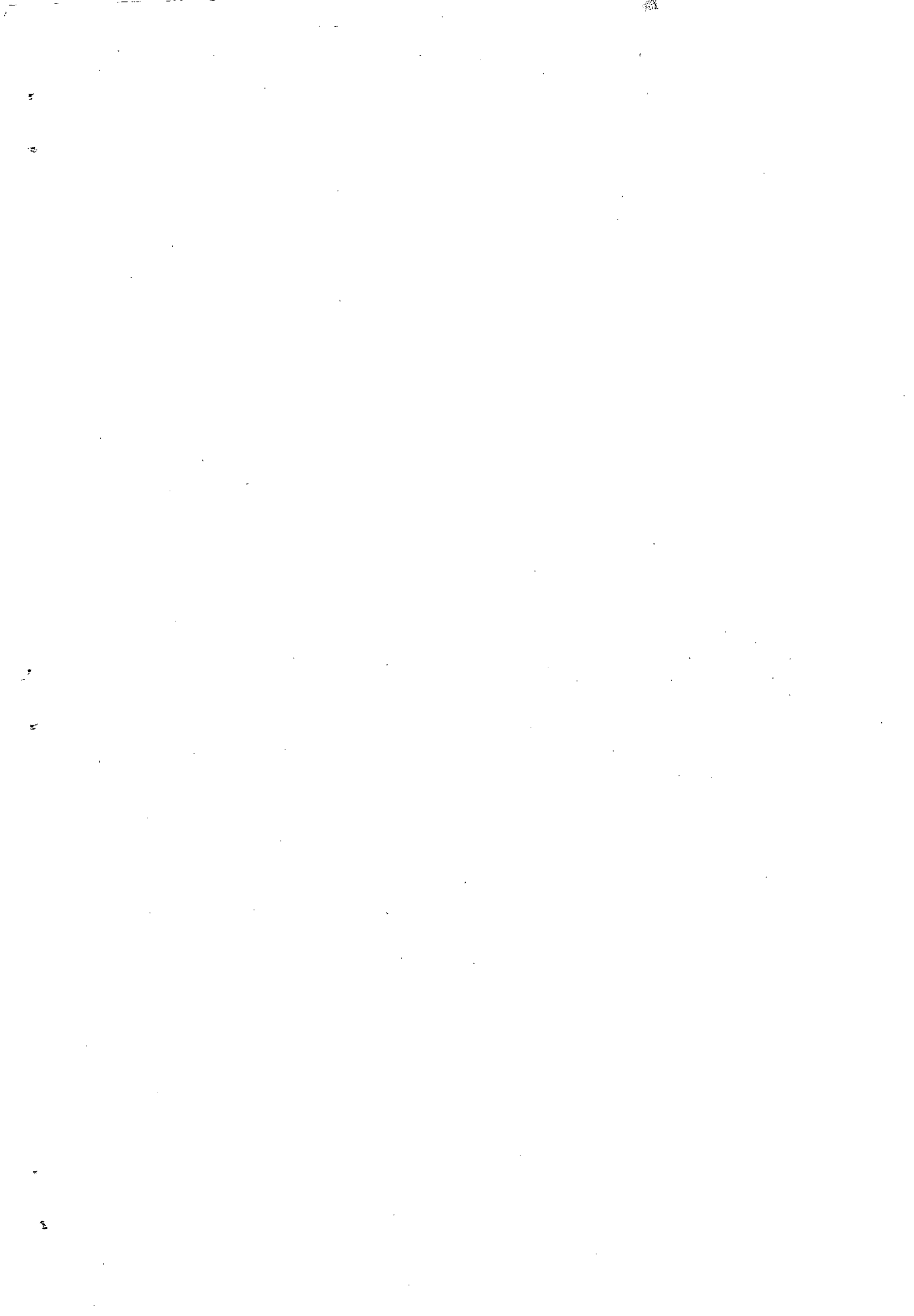
Mr Bocar G.TOURE	Santé Publique
Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Massambou SACKO	Santé Publique

CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr N'Golo DIARRA	Botanique
Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr Salikou SANOGO	Physique
Mr Bakary I.SACKO	Biochimie
Mr Sidiki DIABATE	Bibliographie
Mr Boubacar KANTE	Galénique
Mr Souléymanne GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
Mr Nyamanto DIARRA	Mathématiques
Mr Mamadou Bocary DIARRA	Cardiologie

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr A.E.YAPO	BIOCHIMIE
Pr M.L.SOW	MED.LEGALE
Pr D. BA	BROMATOLOGIE
Pr M.BADIANE	PHARMACIE CHIMIQUE
Pr B.FAYE	PHARMACODYNAMIE
Pr Eric PICHARD	PATHOLOGIE INFECTIEUSE



*DEDICACES
&
REMERCIEMENTS*

3

4

5

6

7

8

Je dédie ce travail à

La mémoire de notre père

Qui malgré la modicité de ses moyens n'a rien ménagé pour l'éducation, l'instruction et la réussite de ses enfants.

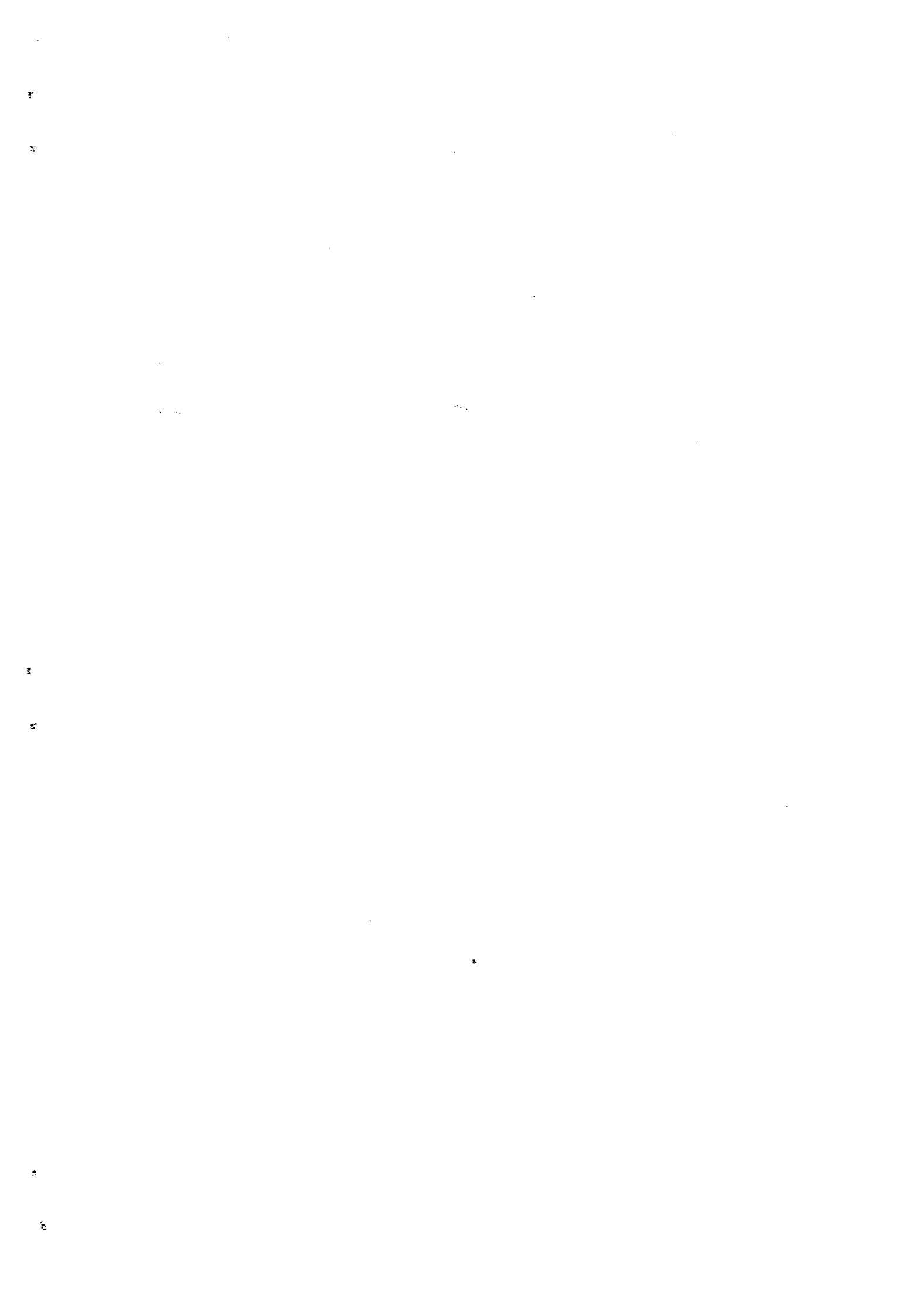
Grâce à toi, je suis ce que je suis aujourd'hui.
J'aurais tant voulu que tu sois avec moi en ce jour solennel, mais hélas !

Repose en paix !

Mes mères Mme SANGARE Aminata et Moussocoro vous qui avez guidé mes premiers pas, et qui avez toujours été à mes côtés pendant les moments les plus durs de ma vie.

Je ne saurais jamais remercier assez mes mères.
Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude et de mon profond attachement.

Mes frères Issa SANGARE, Docteur Adama SANGARE : vous m'avez soutenu dans les moments les plus pénibles, vous m'avez toujours montré la grande fraternité qui vous anime. Vos qualités humaines font que vous resterez toujours des hommes exemplaires.



Remerciements aux membres du jury

Mes remerciements vont :

A notre maître et président du jury :

Professeur Issa TRAORE Chef de Service de Radiologie du Centre Hospitalier Universitaire du Point "G". Lauréat de Palme Académique de la République Française.

Malgré vos multiples occupations, vous nous faites un grand honneur en acceptant de bien vouloir présider ce jury.

Votre grande expérience de radiologie, vous permet de juger avec patience la qualité de ce travail.

Votre disponibilité, vos qualités humaines et votre souci constant pour notre formation font de vous un professeur exemplaire et respecté. Soyez assuré de notre profonde reconnaissance.

A notre maître et juge Docteur Amadou MARIKO

Médecin Chef du Service d'Urologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE. Directeur Adjoint du dit Centre, Chirurgien Urologue.

Votre simplicité et votre modestie font que vous êtes d'un abord facile. Nous avons apprécié vos qualités d'urologue rompu à la tâche, votre sens humain au contact des patients, votre constante disponibilité de formateur soucieux du travail bien fait dans un esprit collectif. Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maître et juge Docteur Tiéma COULIBALY

Chirurgien orthopédiste, Assistant Chef Clinique au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE, chargé de cours à la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie (FMPOS).

Nous apprécions beaucoup, l'ouverture d'esprit, la compétence et la disponibilité dont vous faites preuve envers tous les internes et stagiaires qui passent dans votre service. C'est pour nous l'occasion de vous exprimer notre gratitude et notre respectueux attachement.

A notre maître et Directeur de thèse Professeur Abdou Alassane TOURE

Agréé en Chirurgie orthopédique et traumatologique, Chef de Service de chirurgie orthopédique et traumatologique du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE, Directeur général du centre de spécialisation des techniciens de santé (C.S.T.S), Chef de DER de chirurgie à la faculté de Médecine Chevalier de l'Orde National du Mali.



Homme de principe, vos qualités humaines, votre rigueur scientifique et votre exigence pour le travail bien fait font de vous l'homme que nous admirons.

Nous sommes fier d'être parmi les élèves d'un maître résolument tourné vers la recherche et soucieux de former des jeunes médecins pour l'avenir du grand bien de ce pays.

Vous êtes une référence vivante, chaque minute passée à vos côtés nous enrichit d'avantage.

Homme d'une extraordinaire disponibilité qui m'a confié ce travail, nous vous devons reconnaissance et respect absolus.

Maître vous serez toujours présent dans notre conscience.



Nos remerciements vont également : aux parents, amis et connaissances qui ont bien voulu nous manifester leur solidarité. Nous pensons particulièrement à :

mon ami Gouro BOCOUM cet homme qui m'a soutenu et protégé pendant toutes mes études secondaires et supérieures. Tes soutiens moral et matériel, tes conseils m'ont été d'un apport inoubliable,

mon amie et grande soeur feu Mme SY Fatoumata H. BARRY : femme simple, femme de resignation, je ne saurais jamais remercier assez une telle soeur.
Je ne t'oublierais pas quelque soit le lieu et le moment : trouvez dans ce travail l'expression de ma profonde reconnaissance,

mon amie Salimata A. TRAORE merci de ta patience et de fidelité. Je te dedie ce travail en temoignage de ton profond amour et de ta fidelité.

Mes amis : Abdramane COULIBALY, Nouhoum TRAORE, Mamadou TIGANA dit "Petit", Dramane TRAORE, Cheick COULIBALY, Djiguinta CAMARA dit Bofa, Docteur Modibo FOMBA, Docteur Abdoulaye SANOGO, Fousseny BOLOZOGOLA, Kizito DABOU.

Tout le personnel du service de traumatologie du Centre Hospitalier Gabriel TOURE.
Tous les étudiants en médecine.

Tous les internes (anciens et nouveaux) du service de traumatologie : Aly CISSE, Abdou Kader MAIGA, Mathias DIASSANA, Aboubacar TRAORE, Hector DAKOOU.

Qu'ils retrouvent tous dans ce modeste travail la recompense de leurs efforts et de toute leur sympathie.



SOMMAIRE

PREMIERE PARTIE :

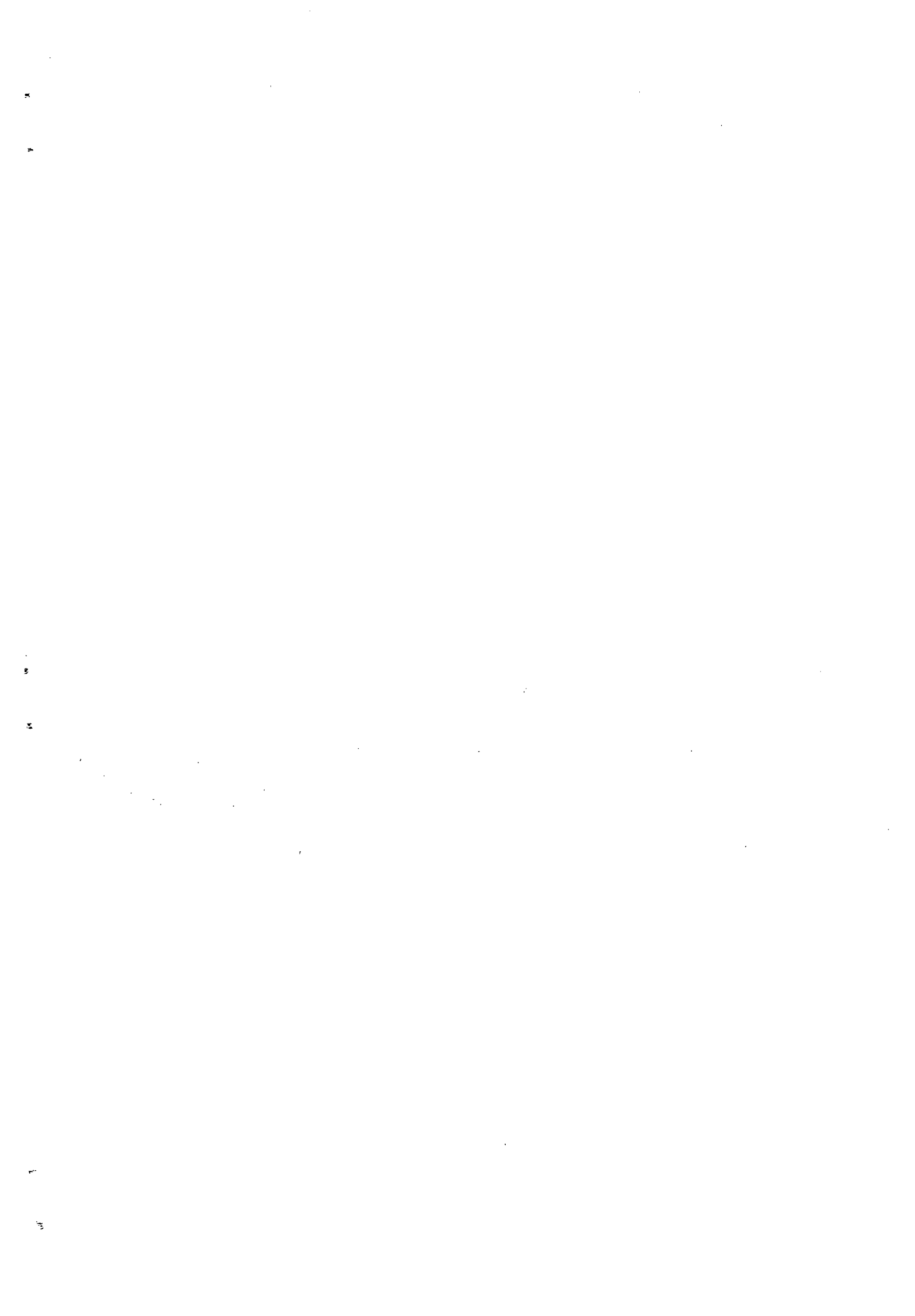
INTRODUCTION ET OBJECTIFS	6
1. INTRODUCTION	7
2. OBJECTIFS	7

DEUXIEME PARTIE :

GENERALITES.	8
I. HISTORIQUE	9
II. RAPPEL ANATOMIQUE	9
A. Le bassin osseux	9
B. L'Appareil Urinaire	26
III. ETUDE CLINIQUE DES FRACTURES DU BASSIN	39
1. Etiologie	39
2. Mécanisme	39
3. Anatomie pathologique et formes anatomo-cliniques	40
4. Clinique	44
5. Les complications	44
6. Les examens complémentaires	51
IV. TRAITEMENT	52
A. Traitement des lésions osseuses	52
B. Traitement des lésions urologiques	55



V. PRONOSTIC ET EVOLUTION	60
1. Lésions osseuses	60
2. Lésions urologiques	60
TROISIEME PARTIE :	
NOTRE ETUDE	62
I. CADRE D'ETUDE	63
II. MATERIELS D'ETUDES ET METHODES	64
III. RESULTATS	66
A. Résultats descriptifs	66
B. Résultats analytiques	79
QUATRIEME PARTIE :	
COMMENTAIRE ET DISCUSSION	83
CINQUIEME PARTIE :	
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	90
1. CONCLUSION	91
2. RECOMMANDATIONS	92



INTRODUCTION ET OBJECTIFS

PREMIERE PARTIE



1. INTRODUCTION

Le bassin osseux interposé entre la colonne vertébrale et les membres inférieurs, assure le support du tronc, du rachis, unit les membres inférieurs au tronc et protège les organes contenus dans la cavité pelvienne.

Les fractures du bassin comprennent, toutes les fractures de la ceinture pelvienne : os iliaque, le sacrum et le coccyx. Ce sont des fractures qui étaient considérées rares au siècle dernier : MALGAIGNE avait trouvé onze (11) cas en dix ans (41). Leur fréquence est en augmentation du fait de la plus grande rapidité des moyens de transport (6) et avec les accidents des voies publiques.

Ces fractures peuvent mettre en jeu le pronostic vital et compromettre l'avenir fonctionnel du blessé tant du point de vue orthopédique, que neurologique, urologique et gynéco-obstétrical (41). Elles ont une gravité variable, celle-ci dépend du caractère parcellaire ou moyen des lésions osseuses et de leur topographie ainsi que de l'importance des dégâts viscéraux du petit bassin.

Au cours de ces fractures du bassin, l'appareil urinaire plus particulièrement le bas appareil urinaire peut être lésé par un ou plusieurs fragments fracturaires. Ces lésions urologiques qui peuvent dans l'immédiat être les causes mortelles pour le blessé ou ultérieurement compromettre les fonctions urinaires et particulièrement génitales chez l'homme, ont été l'objet de peu d'études scientifiques dans la revue de la littérature. Au Mali nous n'avons rencontré aucune étude.

Ceci nous a amené à faire une étude retrospective des fractures du bassin et des lésions urologiques qui en résultent,

2. OBJECTIFS

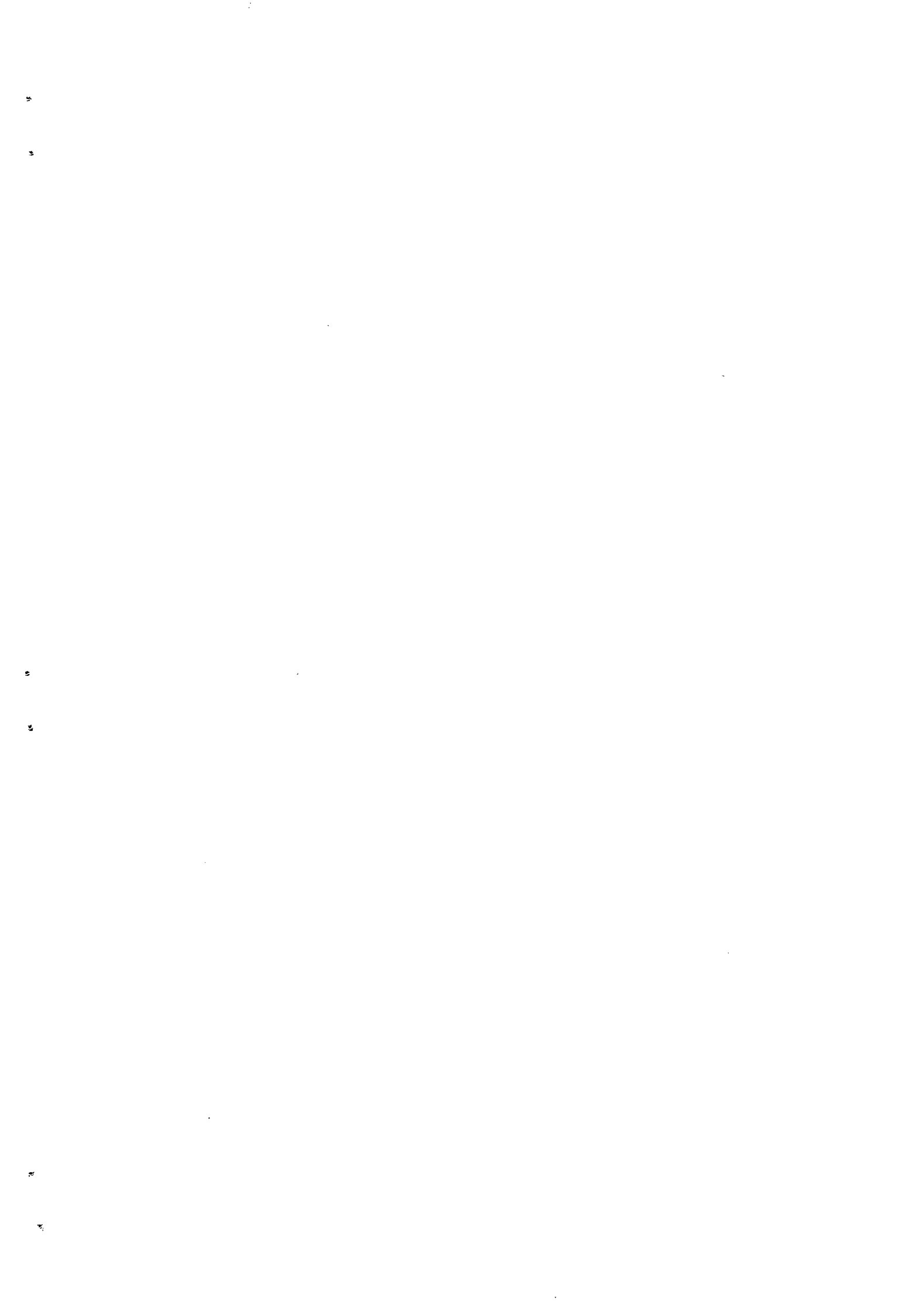
Le but de notre étude est de :

- rechercher les facteurs étiologiques qui peuvent être incriminés ;
- déterminer les fréquences des complications urologiques liées aux fractures du bassin d'une part, l'impact de ces complications sur la survie et la fonction génito-urinaire du blessé d'autre part ;
- étudier les lésions anatomo-cliniques des fractures du bassin et leurs complications urologiques ;
- proposer des solutions pour la prévention et une meilleure prise en charge des patients.



GENERALITES

DEUXIEME PARTIE



I. HISTORIQUE

Au XVIII^e siècle et au XIX siècle les auteurs avaient donné un caractère rare aux fractures du bassin.

- Ainsi en 1844, MALGAIGNE considérait les fractures du bassin comme rares.
- Un siècle plus tard, MENEGAUX prouvait qu'elles sont assez fréquentes.
 - L'étude des lésions ostéo-articulaires du bassin est dominée par de multiples variétés de ces fractures.
- Les premières études furent anatomiques ce qui a permis de marquer les points forts des préoccupations thérapeutiques.
- Ainsi en 1715 CAMENA décrivait, la disjonction de la symphyse pubienne chez un cavalier après autopsie
- En 1847, MALGAIGNE a décrit le type même des lésions redoutables de la ceinture pelvienne.
- En 1878, CALLISON a fait la première description des fractures enfoncement du cotyle.
- Plus tard ASTLER COOPER a décrit la fracture luxation de la hanche.

Par la suite, certains auteurs comme FURSTERER (1911), WATSON Jones, BATHER, MERLE d'Aubigné ont contribué à l'étude des fractures du bassin par leurs observations cliniques, expérimentales et thérapeutiques.

II. RAPPEL ANATOMIQUE

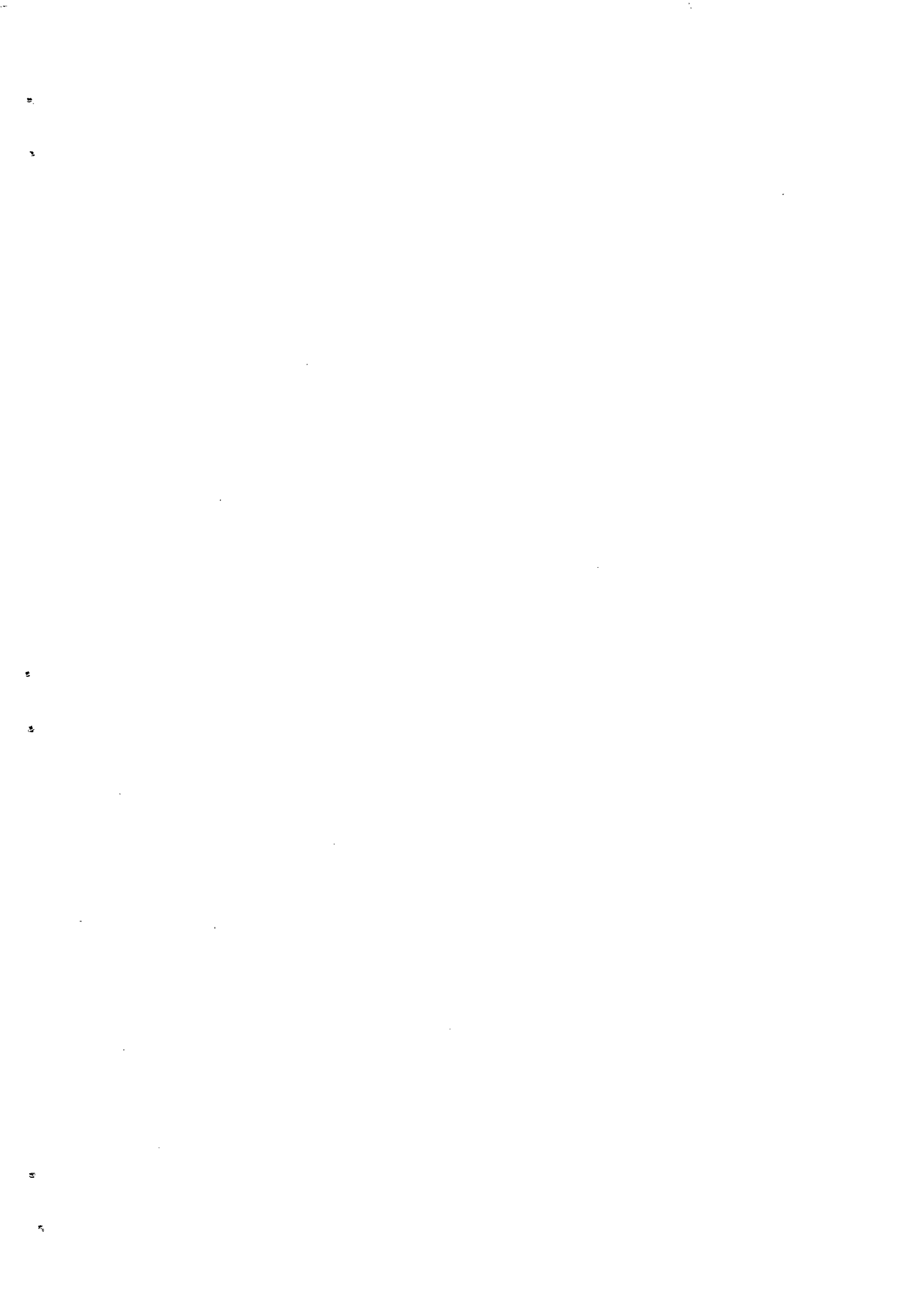
A. Le bassin osseux Fig (1)

Le bassin osseux est composé de :

- l'os iliaque
- le sacrum
- le coccyx

1. Os iliaque

C'est un os plat, pair et non symétrique, sa forme est très tourmentée comparable aux ailes d'un moulin à vent. Les deux os iliaques et le sacrum forment la ceinture pelvienne.



Il présente à décrire trois segments :

- un segment supérieur, aplati et très large appelé aile iliaque,
- un segment inférieur, formant la bordure ou le cadre d'un large orifice, le trou ischio-pubien (trou obturateur) ;
- un segment moyen épais, étroit et creusé d'une cavité articulaire, la cavité cotyloïde.

L'os iliaque comprend : 2 faces, 4 bords et 4 angles.

1.1. La face externe Fig (2)

Divisée en 3 parties, de haut en bas on a : la fosse iliaque externe, la cavité cotyloïde et le trou ischio-pubien.

1.1.1. La fosse iliaque externe

Elle est limitée par :

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

Elle est parcourue par deux lignes rugueuses courbes, demi circulaires dont l'une est antérieure, l'autre est postérieure.

- La ligne demi-circulaire antérieure concave en bas et en avant, part du voisinage de l'angle antérosupérieur de l'os et se termine sur le bord postérieur vers la partie moyenne du bord supérieur de la grande échancrure.
- La ligne demi-circulaire postérieure, légèrement concave en avant, presque verticale se détache du bord supérieur de l'os à l'union de son quart postérieur, et se termine sur le bord supérieur de la grande échancrure sciatique un peu en arrière de la précédente.

Entre les deux lignes, à leur origine sur le bord supérieur de la grande échancrure sciatique se trouve une gouttière vasculaire occupée par une branche de l'artère fessière.

Les deux lignes courbes divisent la fosse iliaque en trois segments :

- + le segment antéro-inférieur pour l'insertion du petit fessier
- + le segment moyen sur lequel s'insère le moyen fessier



+ le segment postérieur qui présente deux zones :

- l'une postéro supérieure rugueuse
- l'autre antéro-inférieure lisse,

La partie inférieure de la fosse iliaque externe est creusée immédiatement au dessus du rebord de la cavité cotyloïde d'une gouttière sus-cotyloïdienne rugueuse, criblée de trou vasculaire, large et peu profonde concentrique au rebord cotyloïdien,

1.1.2. La cavité cotyloïde

Elle regarde en avant en dehors et en bas. La cavité cotyloïde est limité par un rebord saillant, le sourcil cotyloïdien.

Le sourcil cotyloïdien présente trois échancrures et celles-ci correspondent aux points de jonctions des trois pièces osseuses, l'iléon, le pubis et l'ischion : l'échancrure ilio-pubienne en avant, peu marquée, l'échancrure ilio-ischiatique en arrière également peu accentuée, l'échancrure ischio-pubienne en bas au contraire très nette, véritable interruption du rebord cotyloïdien surplombant le trou obturateur.

* Le pubis Comprend :

- une branche horizontale ou corps du pubis, c'est un segment allongé horizontale situé au dessus du trou ischio-pubien et qui détache la cavité cotyloïde en avant de l'échancrure ichio-pubienne ;
- une lame quadrilatère, c'est une lame épaisse comme son nom l'indique, quadrilatère, aplatie d'avant en arrière et placée en avant du trou ischio-pubien.

* L'ischion

Il est formé par la branche descendante et ascendante du trou obturateur. La branche descendante est verticale et se sépare de la région cotyloïdienne en arrière, et de l'échancrure ischio-pubienne. La branche ascendante se porte en dedans et en haut, s'unit à la branche descendante du pubis.

L'ischion présente un gros renflement, saillant en arrière à la jonction de ces deux branches : la tubérosité de l'ischion.

Sur la face externe de l'ischion et de la tubérosité ischiatique s'insèrent le muscle grand adducteur de la cuisse, le carré crural, l'obturateur externe, les jumeaux, le biceps, demi-tendineux, demi-membraneux.

La cavité cotyloïdienne présente deux parties distinctes :

- l'une centrale de forme quadrilatère, non articulaire appelée arrière fond de la cavité cotyloïde



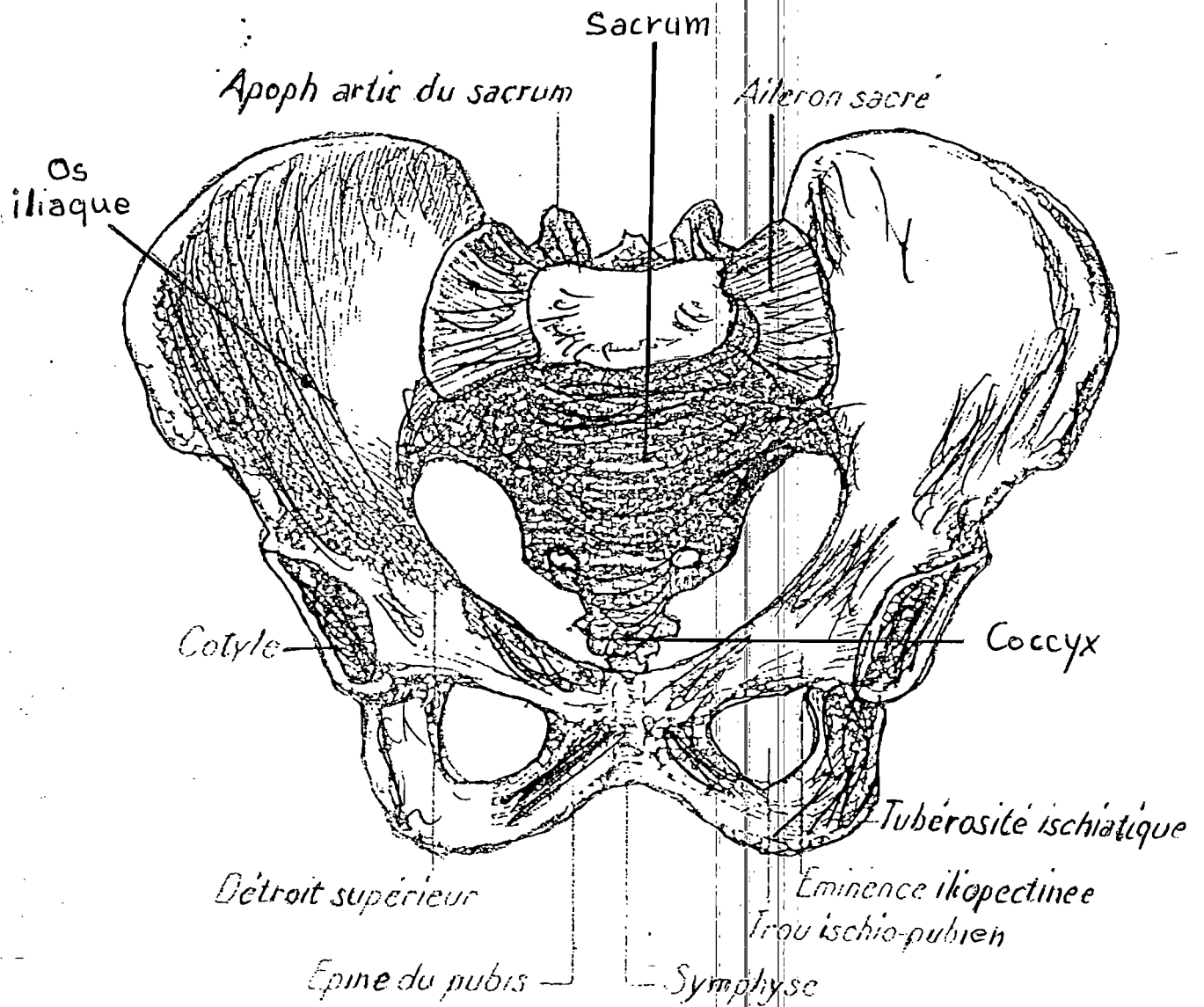
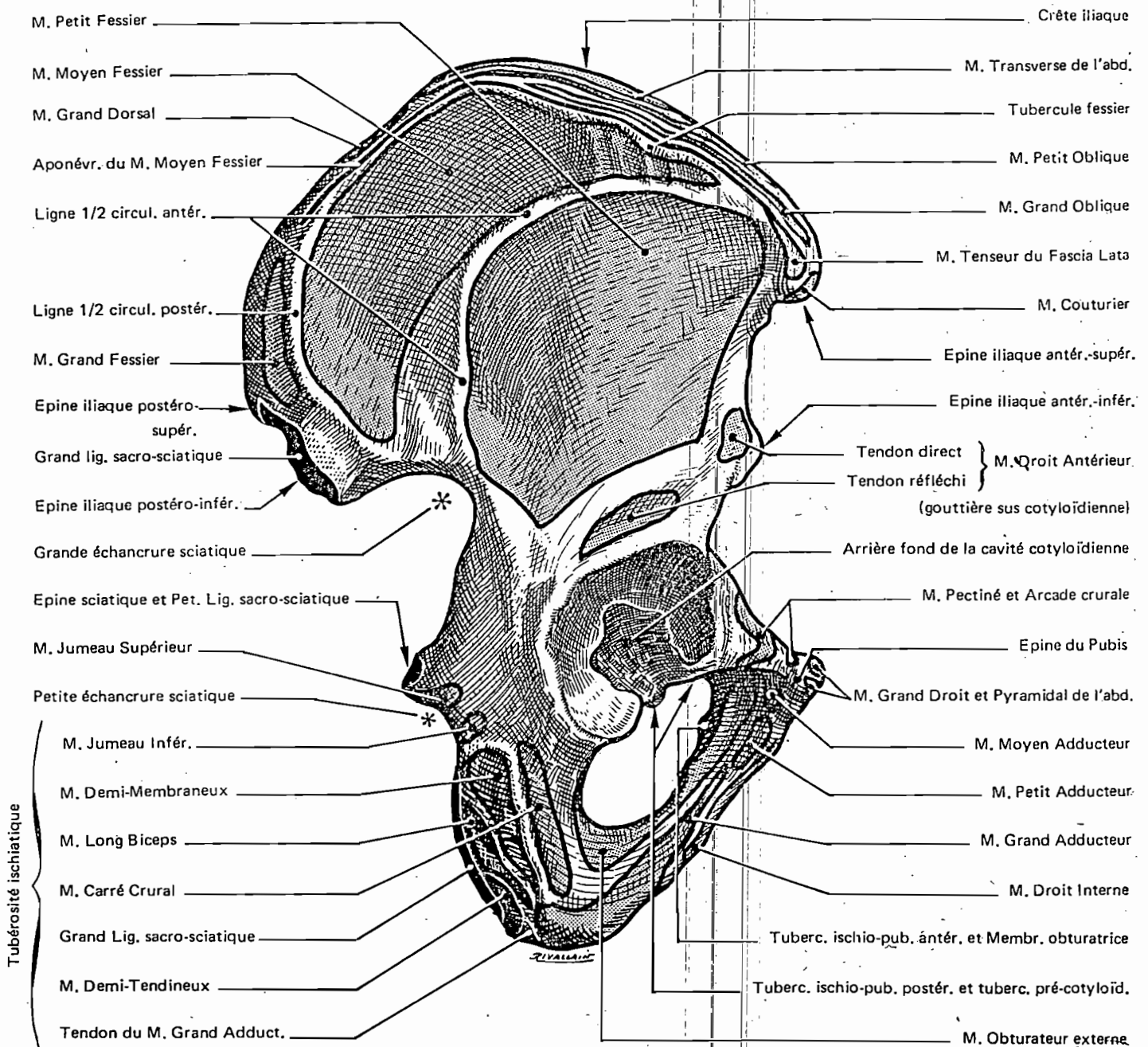


Figure 1 : Bassin de face
 (Source : Schéma d'anatomie Tome 8, petit bassin, Paris Vigot)



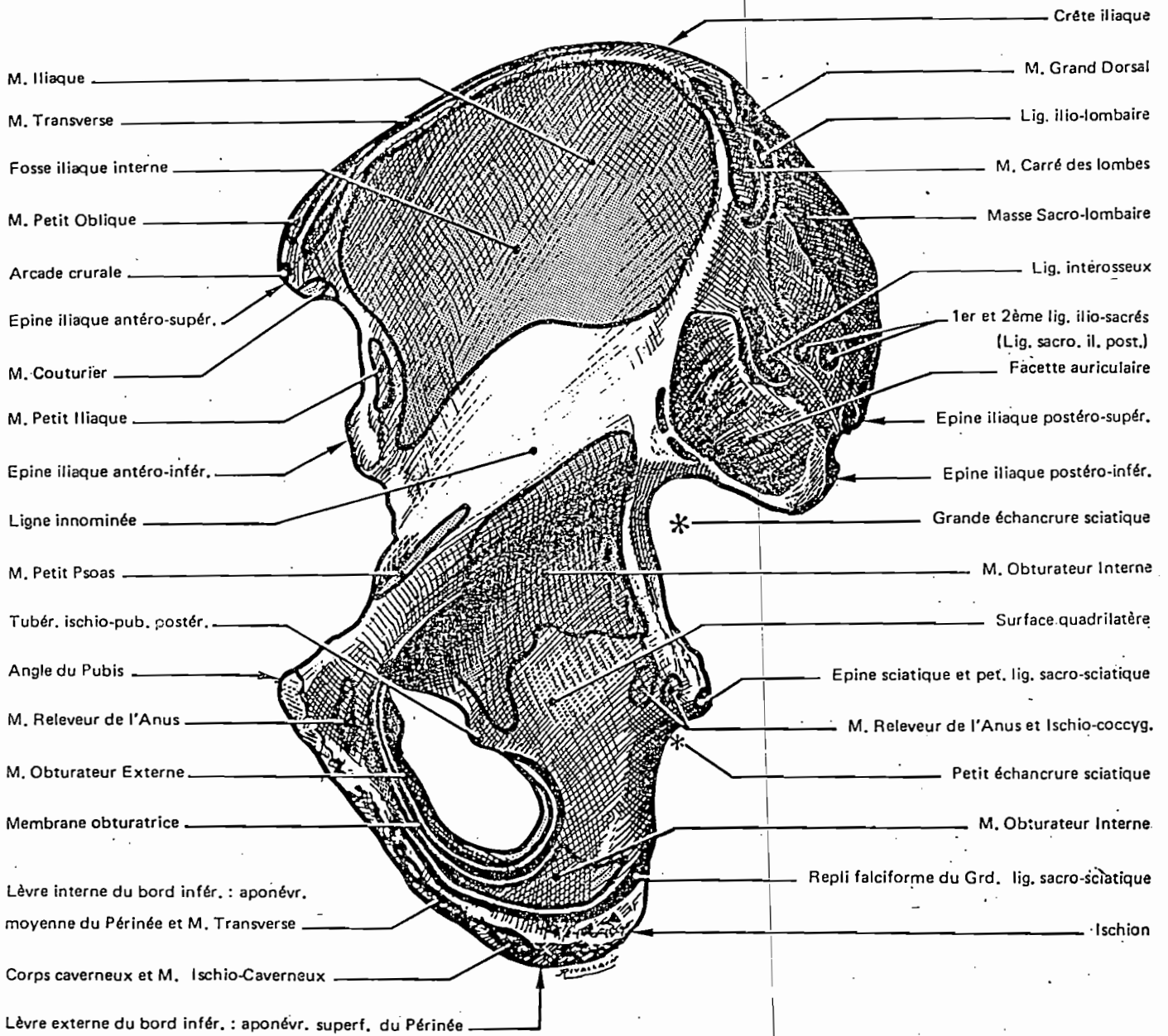


M = muscle

Figure 2 : Face externe

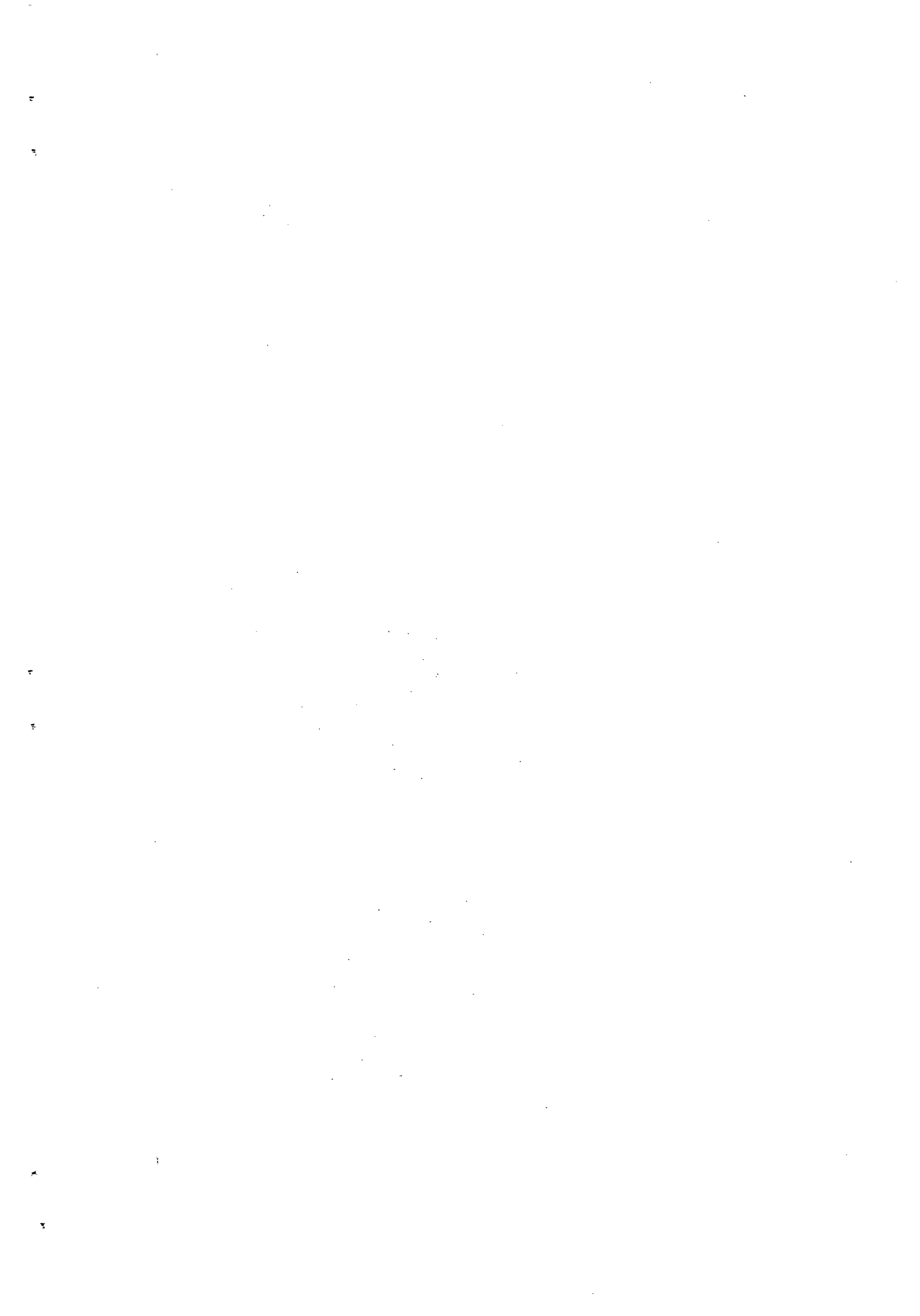
(Source : Schéma d'anatomie Tome 8, petit bassin, Paris Vigot)





Π = muscle

Figure 3 : Face interne
 (Source : Schéma d'anatomie Tome 8, petit bassin, Paris Vigot)



1.2. La face interne Fig (3)

Cette face est parcourue par une crête mousse oblique en bas et en avant, c'est la ligne innominée ou crête du détroit supérieur. Au dessus de la ligne innominée on a une surface large, lisse, concave, triangulaire, c'est la fosse iliaque interne. En arrière de la fosse iliaque interne se trouve une surface irrégulière comprenant deux parties :

- une inférieure, elle est articulaire en forme de croissant c'est la facette articulaire de l'os coxal,
- l'autre supérieure rugueuse et irrégulière se trouvant au-dessus et en arrière de la première, est la tubérosité iliaque.

Au-dessus de la ligne innominée on remarque :

- en avant le trou ischio-pubien
- en arrière et au-dessus du trou ischio-pubien une surface quadrilatère lisse qui répond au fond de la cavité cotyloïde.

1.3. Les bords

Au nombre de quatre

1.3.1. Le bord supérieur

Il s'étend de l'épine iliaque antéro-supérieure en avant jusqu'à l'épine iliaque postéro-supérieure en arrière, et porte le nom de crête iliaque.

1.3.2. Le bord antérieur

Il s'étend de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'angle du pubis.

1.3.3. Le bord inférieur

Il s'étend de l'angle du pubis à la tubérosité ischiatique. Il comprend deux parties :

- une surface articulaire ou symphyse pubienne qui porte le ligament inter-pubien
- une partie postéro-inférieure.

1.3.4. Le bord postérieur

Il s'étend de l'épine iliaque postéro-supérieure à la tubérosité ischiatique. Il comprend



l'épine iliaque postéro-supérieure, l'épine iliaque postéro-inférieure, la grande échancrure sciatique par laquelle passe le nerf sciatique, la petite échancrure sciatique par laquelle passe le muscle obturateur interne, l'épine sciatique et la tubérosité ischiatique qui porte les trois muscles ischio-jambiers : biceps crural, demi-tendineux et demi-membraneux.

1.4. Les angles

On a :

- un angle antéro-supérieur correspondant à l'épine iliaque antéro-supérieure,
- un angle antéro-inférieur représenté par l'angle pubien,
- un angle postéro-supérieur correspondant à l'épine iliaque postéro-supérieure,
- un angle postéro-inférieur correspondant à la tubérosité ischiatique.

2. Le sacrum Fig (4)

Le sacrum est situé dans la partie postérieure du bassin au-dessous de la colonne lombaire entre les deux os iliaques. Il est impaire et symétrique, a la forme d'un prisme à base supérieure aplati d'avant en arrière.

On lui décrit 4 faces, une base, un sommet.

2.1. Les faces

2.1.1. La face antérieure ou pelvienne

Elle a une double concavité, l'une antéro-inférieure, l'autre transversale. La face antérieure est constituée par les corps des cinq vertèbres soudées qui ne sont plus délimitées que par les crêtes transversales. Ces crêtes sont traversées de trous sacrés par lesquels sortent les branches antérieures des nerfs sacrés.

2.1.2. La face postérieure

Elle est concave horizontale et verticale, présente en son milieu une crête, c'est la crête sacrée qui est formée par la fusion des apophyses épineuses sacrées.

La ligne médiane présente à décrire de haut en bas :

- l'orifice supérieur
- la ligne sacrée postérieure
- la gouttière sacrée
- la tubérosité sacrée postéro-interne
- les trous sacrés postérieurs
- les tubérosités sacrées postéro-inférieures ou tubercules conjugués.



2.1.3. Les faces latérales

Cette face triangulaire à base supérieure présente à décrire deux segments :

- un segment supérieur avec une surface articulaire qui s'articule avec son homologue iliaque,
- un segment inférieur répond aux trois dernières vertèbres sacrées.

2.2. La base

La surface supérieure est articulaire et s'articule avec la cinquième vertèbre lombaire. Le corps s'articule avec le sacrum par l'intermédiaire du disque de la cinquième vertèbre lombaire et de la première vertèbre sacrée.

Le canal sacré traverse tout le sacrum, contient les racines nerveuses et présente un orifice supérieur et inférieur.

2.3. Le sommet

Il s'articule avec la base du coccyx

3. Le Coccyx Fig (4)

Il est triangulaire à base supérieure aplati d'avant en arrière. Le coccyx est composé de quatre à cinq vertèbres. Il présente à décrire deux faces, deux bords, une base, un sommet.

3.1. Les faces

3.1.1. Face antérieure

Cette face est en continuité avec la courbure sacrée. Elle est concave en haut et en avant.

3.1.2. Face postérieure

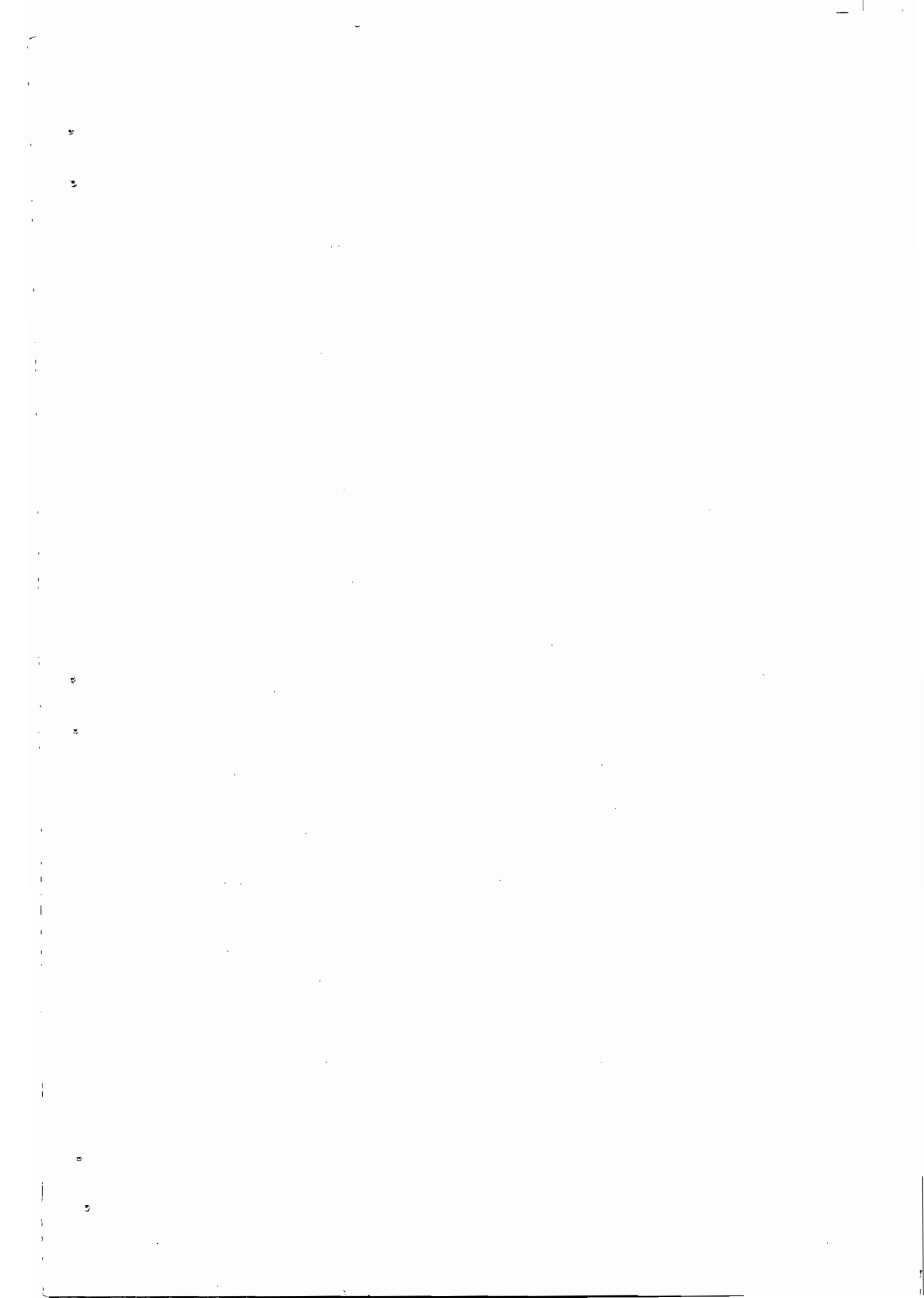
Elle est convexe en bas et en arrière

3.2. Les bords latéraux

C'est sur eux que les ligaments sacro-sciatiques et les muscles ischio-coccygiens s'insèrent.

3.3. La base

Latéralement elle se prolonge par les cornes latérales et verticalement et en arrière par la petite corne du coccyx.



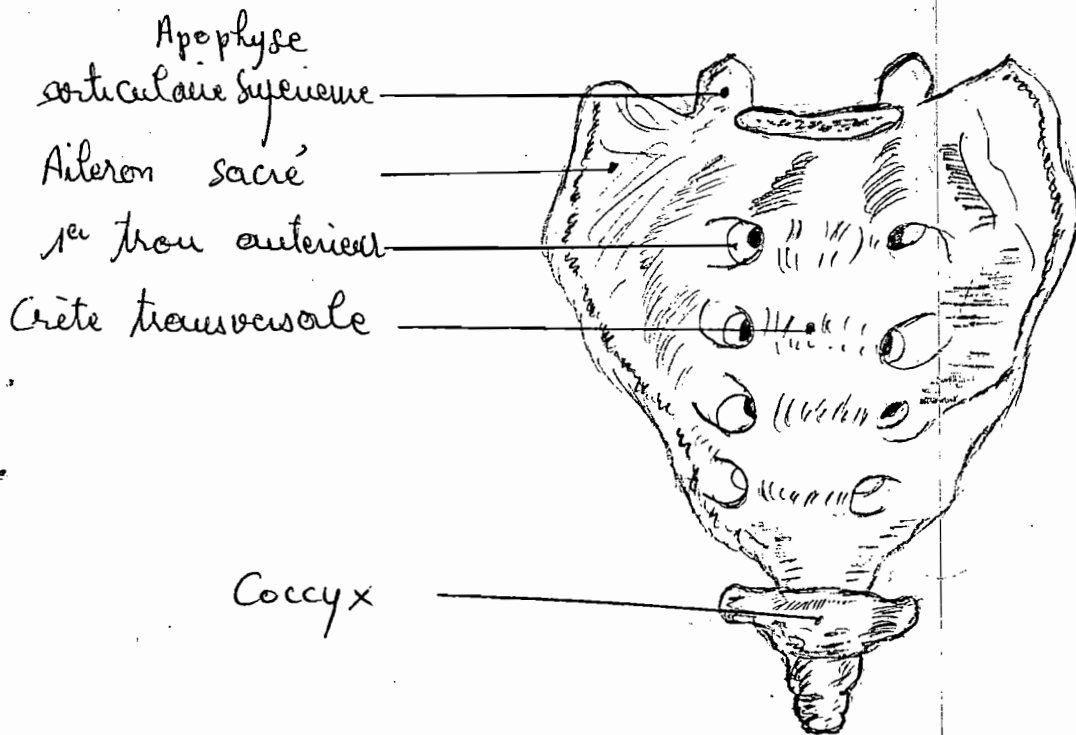
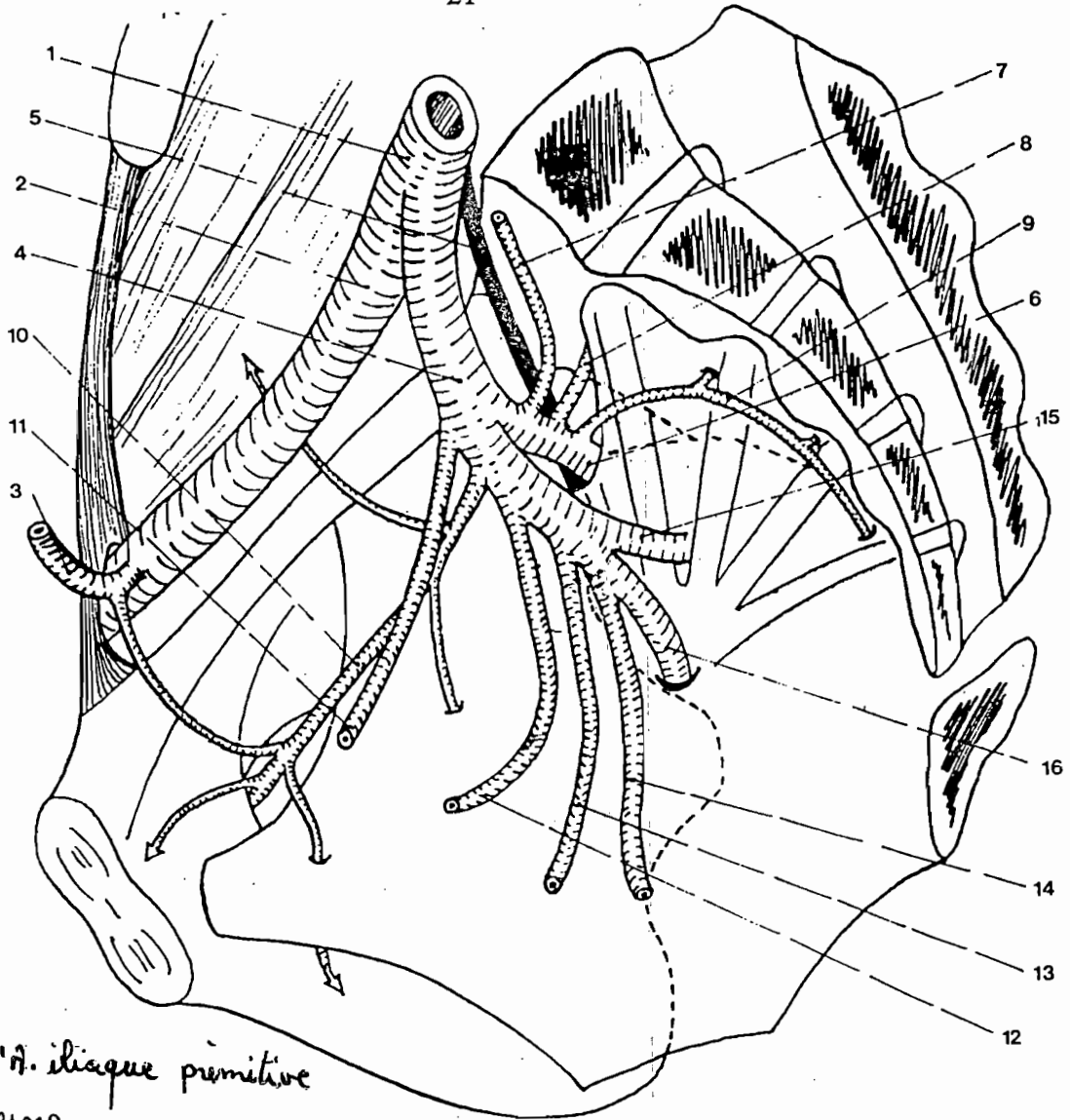


Figure 4 : Face antérieure du sacrum et du coccyx

(Source : Encycl. Med. Chirur., Paris, appareil locomoteur 14072 A¹⁰, 3-1982)





1. Bifurcation de l'A. iliaque primitive
2. A. iliaque externe
3. A. épigastrique
4. A. hypogastrique
5. Tronc lombo-sacré
6. A. fessière
7. A. ilio-lombaire
8. A. sacrée latérale supérieure
9. A. sacrée latérale inférieure
10. A. obturatrice et ses branches

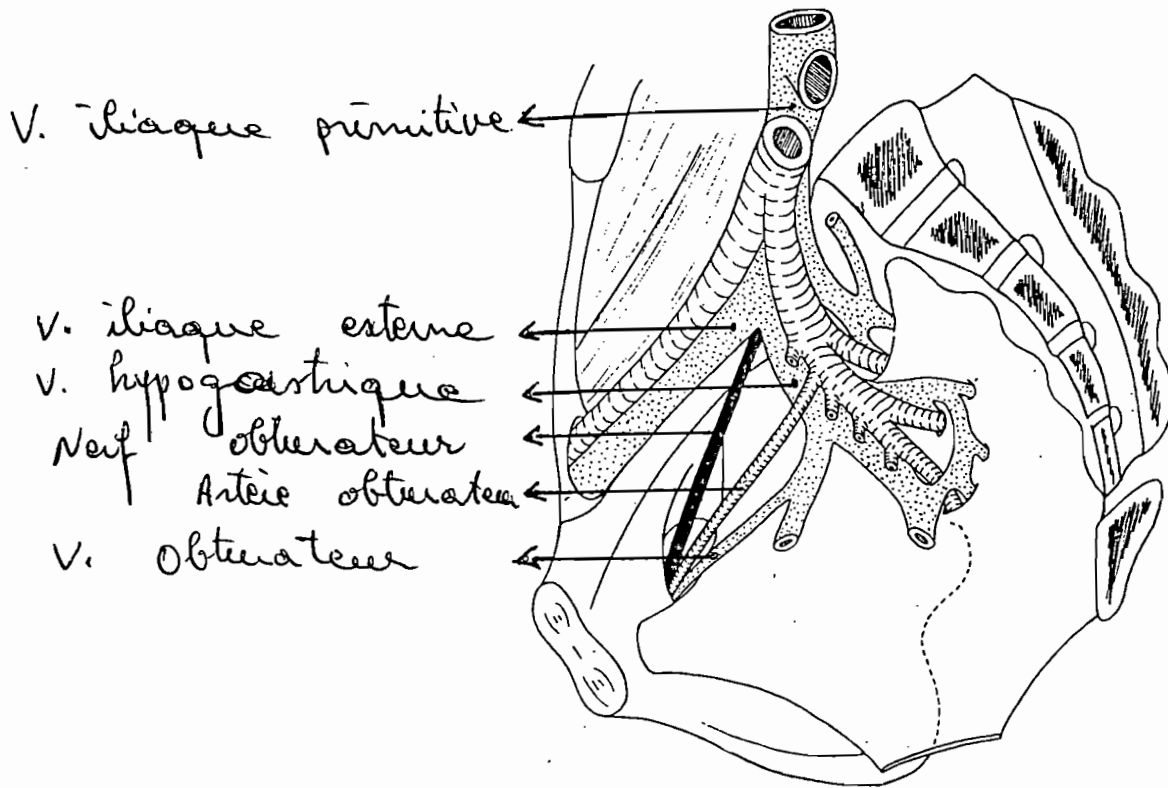
11. A. ombilicale
12. A. génitale principale
13. A. génitale accessoire
14. A. hémorroïdale moyenne
15. A. ischiatique
16. A. honteuse interne

A = artère

Figure 5 : Artère hypogastrique et ses branches

(Source : Schéma d'anatomie, Tom 8, Paris, Vigot)





V = Veine

Figure 6 : Plan vasculaire - veine hypogastrique, pédicule obturateur

(Source : Schéma d'anatomie Tome 8, Paris, Vigot)



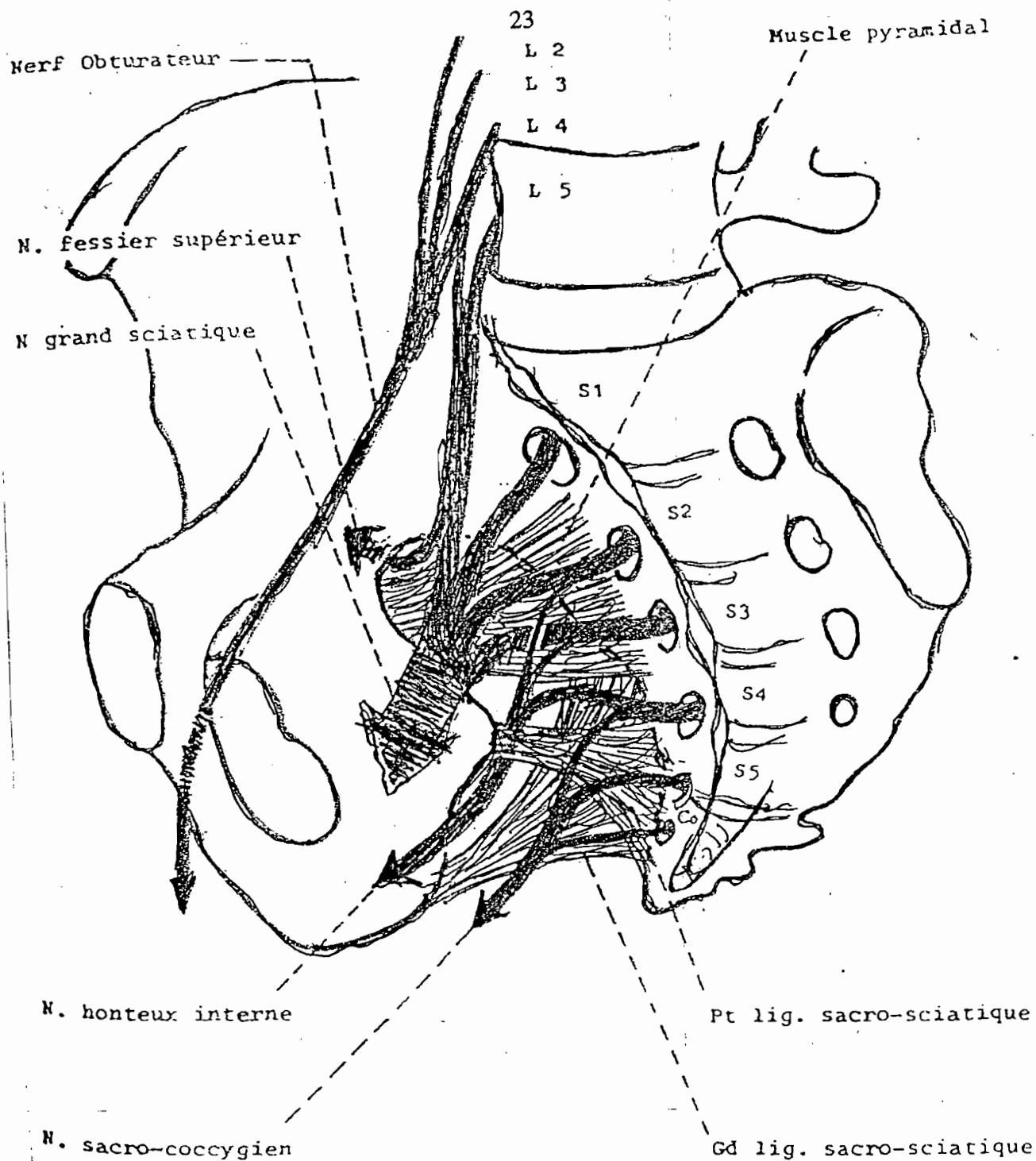
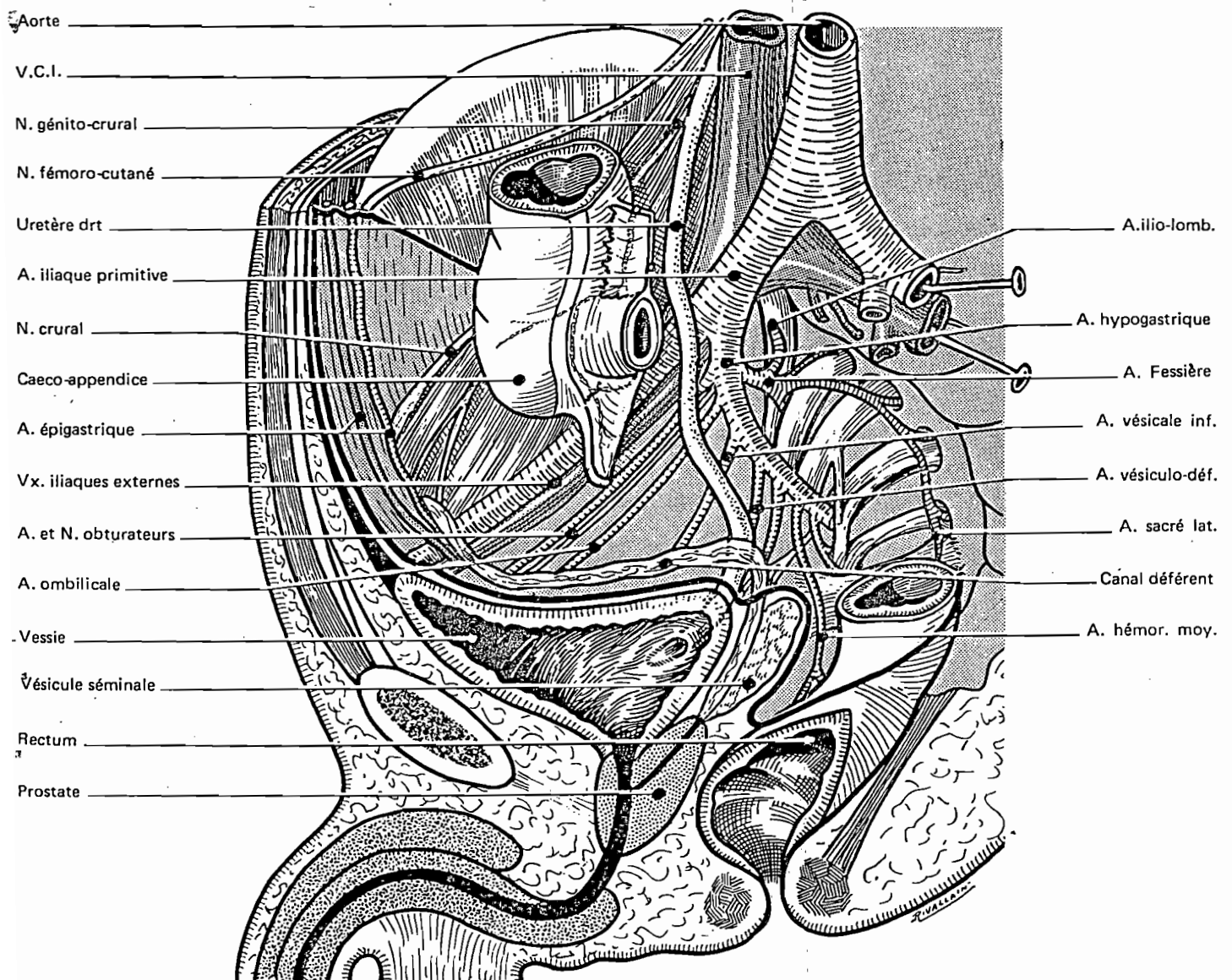


Figure 7 : Le nerf obturateur, le plexus sacré, honteux et sacro-coccygien (Rapports Osseux)

(Source : Schéma d'anatomie Tome 8, petit bassin, Paris, Vigot)





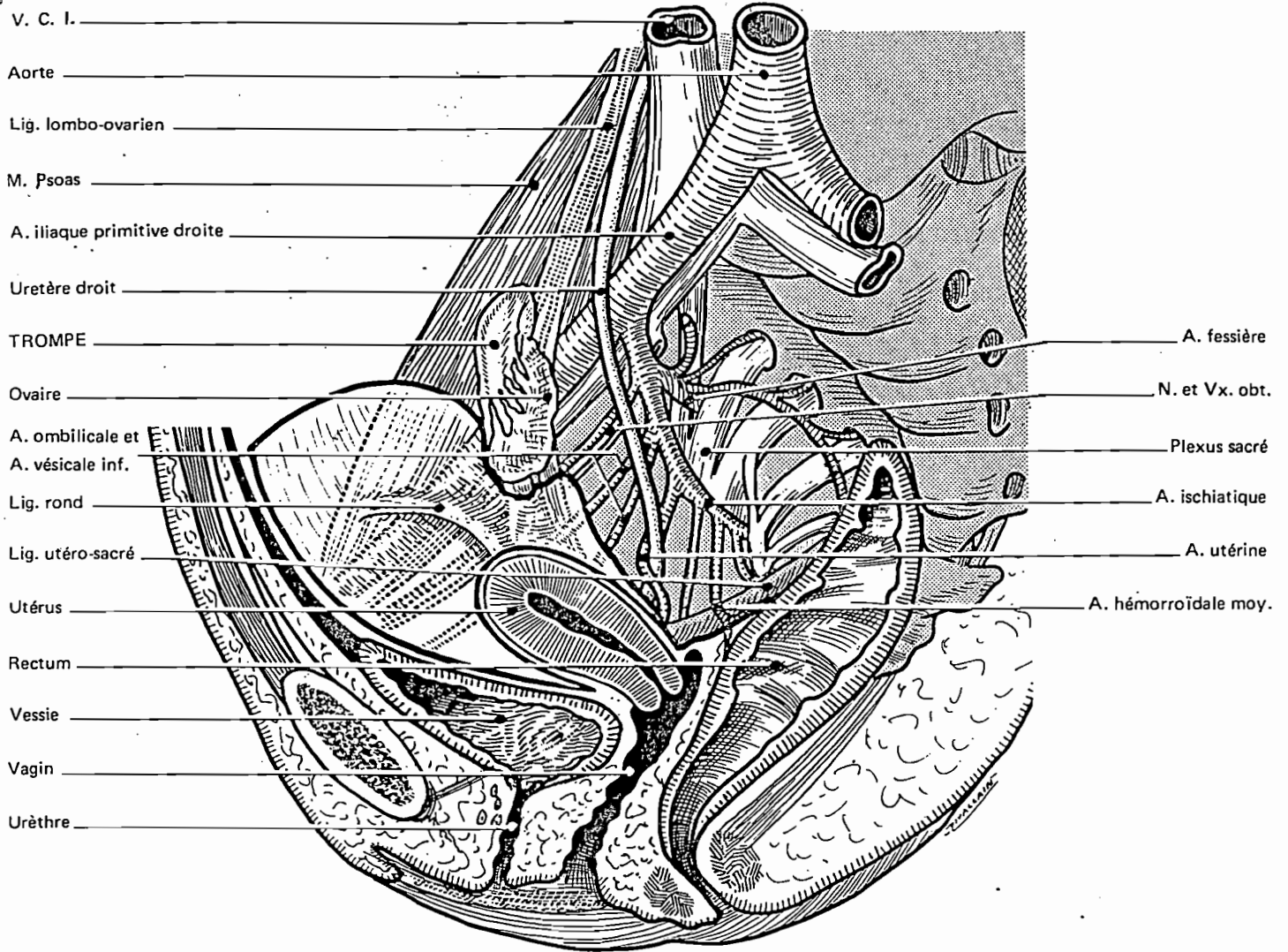
A = artère
 N = nerf
 V = veine

V.C.I. = Veine cave inférieure
 Vx = Veinsceaux

Figure 8 : Coupe sagittale du bassin chez l'homme. Côté droit : le péritoine pariétal a été réséqué

(Source : anatomie : abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})





Lig = ligament
 M. = muscle
 A = artère

N = nerf
 Vx = Veux

Figure 9 : Coupe sagittale du bassin chez la femme. Côté droit : le péritoine pariétal a été résecté

t
 é
 r



(Source : anatomie : abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})

B. L'Appareil Urinaire

C'est un organe retro péritonéal, il est thoraco-abdomino-pelvien. L'appareil urinaire est composé par :

- les deux reins (droit et gauche)
- les deux uretères (droit et gauche)
- la vessie
- et l'urètre qui est médiane.

1. Les reins

Chaque rein a la forme d'un haricot avec un pôle supérieur, un pôle inférieur, une face antérieure et une face postérieure, un bord externe convexe, un bord interne concave. Le rein fait approximativement 12 cm de haut, 16 cm de large, 3 cm d'épaisseur. Il est dans une loge rénale formée par une capsule.

Rapports des reins

1.1. Le rein droit

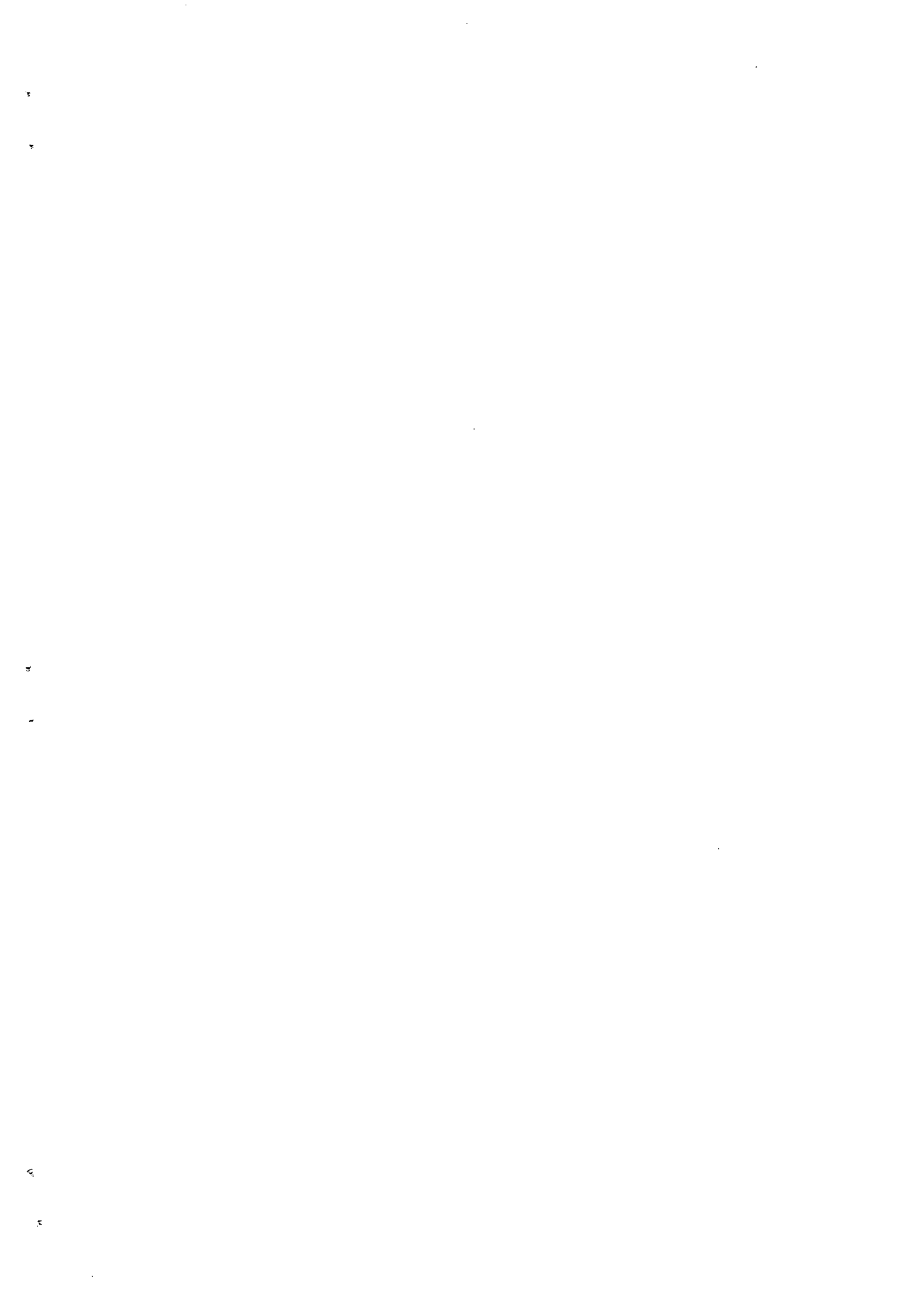
Dans sa situation rétropéritonéale, le rein droit entre en rapport en haut, avec la surrenale droite, en bas avec la chaîne des lymphatiques latéraux-cave, en dedans avec la veine cave inférieure, le pédicule vasculaire droit et la portion initiale de l'uretère droit.

Le foie, le diaphragme sont au niveau supérieur.

Dans son rapport intrapéritonéal nous avons le duodénum, la tête du pancréas, le pédicule hépatique, l'angle colique droit. Ses rapports postérieurs se font avec la plèvre, les côtes surtout la 12^{ème} côte et cela dans l'étage supérieur (thoracique). Dans l'étage abdominal on a les muscles lombaires et la partie postérieure des muscles abdominaux.

1.2. Le rein gauche

Le rein gauche entre en rapport de haut en bas, de dehors en dedans avec la surrenale gauche, la chaîne des lymphatiques latéraux aortiques, l'aorte et le pédicule vasculaire rénale



gauche et l'urètre gauche. Ceux-ci représentent ses rapports rétro-péritoneaux.

Dans son rapport supérieur on trouve la rate et le diaphragme. Ses rapports intrapéritoneaux se font avec la rate, l'estomac, la queue du pancréas, l'angle colique gauche.

Du point de vue postérieur, à l'étage thoracique ainsi qu'abdominal le rein gauche est en rapport avec les mêmes éléments que le rein droit.

1.3. Vascularisation et innervation

La vascularisation artérielle est assurée par l'artère rénale qui naît de l'aorte et aborde le rein au niveau du hile. Elle est plus longue à droite qu'à gauche.

La veine rénale prend son origine au niveau du hile du rein. Elle est plus longue à gauche qu'à droite. Elle s'achemine dans la veine cave inférieure.

Le rein contient de nombreux lymphatiques se drainant dans les ganglions du hile, ceux-ci communiquent avec les ganglions périaortiques au-dessus et au-dessous de la région hiliaire. Les nerfs des reins viennent du plexus solaire plus particulièrement du ganglion semi-lunéaire, ganglion aortico-rénal et du petit splanchnique.

2. Bassin et l'uretère

Le bassin est la partie supérieure de l'uretère. Il a la forme d'un entonnoir aplati, à sommet inféro-interne où commence l'uretère. Le bassin fait suite aux grands calices. En général il ya un calice supérieur, un calice moyen, un calice inférieur.

L'uretère long de 25 cm dont 15 cm dans le pelvis, son diamètre varie entre 3 et 5 mm. Il fait suite au bassin au niveau de la 2^{ème} apophyse transverse lombaire à 4 cm de la ligne médiane.

L'uretère présente deux rétrécissements, un au niveau du détroit supérieur et l'autre au niveau de sa terminaison vésicale.

Selon son trajet on a :

- l'uretère lombaire situé dans la région lombaire et qui entre en rapport avec : les muscles postérieurs, le nerf génito-crural en arrière, les vaisseaux gonadiques, le péritoine et les organes intrapéritoneaux en avant, les vertèbres, la veine cave inférieure, l'aorte à gauche en dedans,
- l'uretère iliaque se trouvant dans la région iliaque où il croise le détroit supérieur à 3 cm environ de la ligne médiane,
- l'uretère pelvien, s'étendant du détroit supérieur à la vessie et entre en rapport avec la paroi pelvienne (vaisseaux iliaques et nerf obturateur), les viscères (le rectum, la vessie, le canal defferent), surcroise la vésicule séminale chez l'homme, chez la femme la face latérale de l'utérus et passe entre le vagin et la vessie en avant.

2.1. Vascularisation



Les artères proviennent des artères prépyéliques spermatiques ou utéro-ovariennes, iliaques primitives, vésiculo différentielles ou internes. Ces vaisseaux forment le plexus péri-urétral sous adventiel. Les veines, satellites des artères, réalisent une anastomose entre la veine rénale et veine hypogastrique.

Les lymphatiques sont :

- les ganglions aortiques sous jacents à l'artère rénale
- les ganglions iliaques primitifs et hypogastriques
- les ganglions externes.

2.2. Innervation

Les nerfs viennent des plexus, rénal, spermatique et hypogastrique.

3. 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 dépasse le détroit supérieur et devient abdomino-pelvienne.

La vessie présente à décrire (Fig (10) (11).

- Trois bords :
 - un postérieur
 - deux latéraux
- un angle.

On note 3 orifices : un urétral ou col de la vessie, et les autres sont les deux 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 antéro-inférieure de la vessie répond à l'espace prévesical de Retzuis compris entre l'aponévrose ombilico-prévesicale et la paroi antérieure de l'abdomen.

La vessie rentre en rapport

- chez la femme
 - le pubis en avant ;
 - en arrière, le vagin et l'utérus ;
 - latéralement, les ligaments ronds de l'utérus ;



- le péritoine et l'utérus en haut ;
- la vessie se continue avec l'urètre en bas.

- chez l'homme

- le pubis en avant ;
- latéralement, les canaux defferents surcroissent l'artère ombilicale ;
- en arrière, on a le rectum ;
- en bas, la vésicule séminale, les canaux defferents et l'urètre.

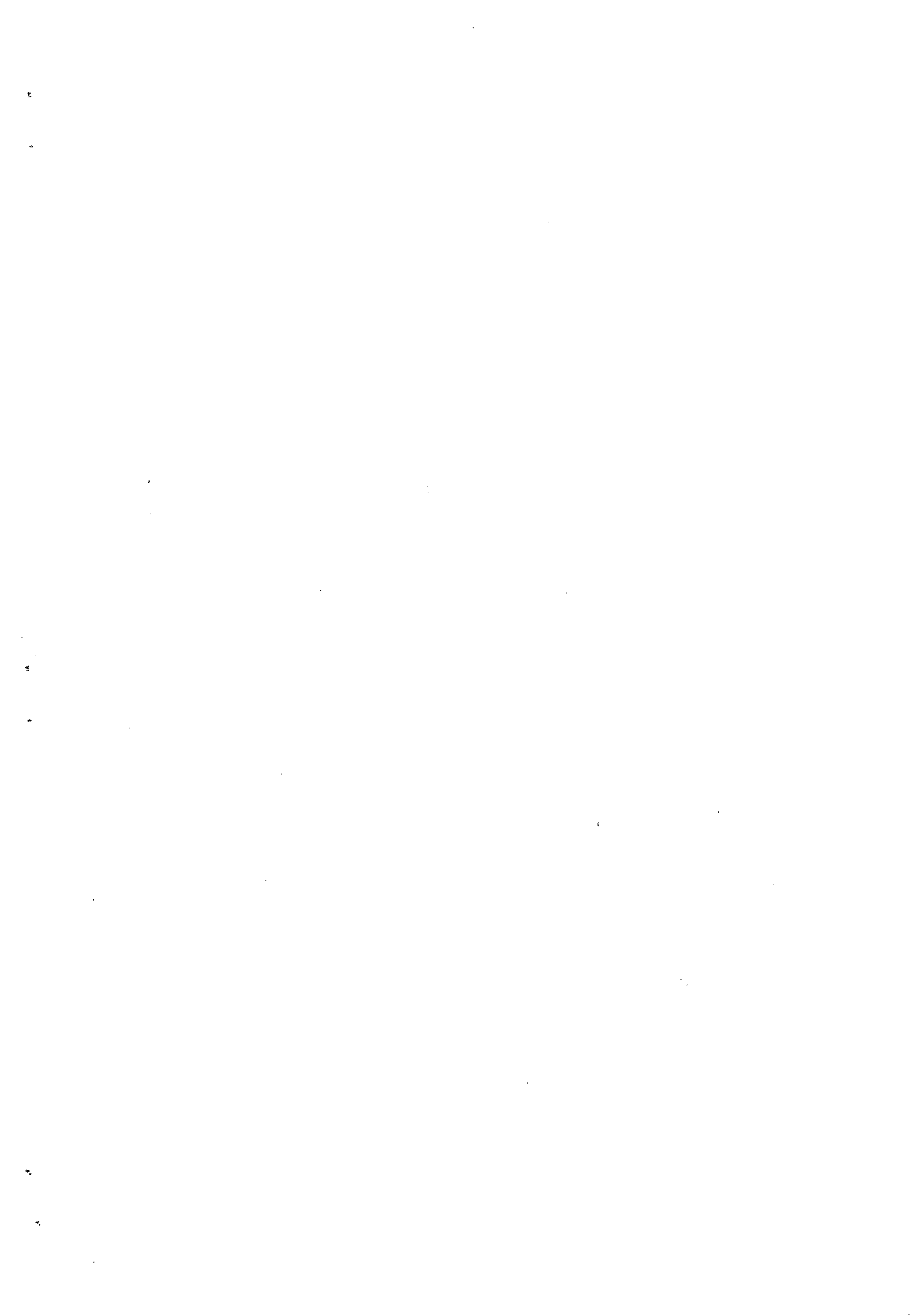
3.1. Vascularisation

- Les artères : elles proviennent de l'hypogastrique ou de ses branches et forment trois pédicules :
 - le pédicule supérieur (artère ombilicale, rameau des obturatrices) ;
 - le pédicule inférieur (artère vésicale inférieure de l'hypogastrique, rameau des hémorroïdales moyennes ;
 - le pédicule antérieur (artère vésicale antéro-inférieure de la honteuse interne) fig (12).
- Les veines : elles se drainent en bas et en avant dans le plexus de Santorini, en arrière et latéralement dans le plexus vesico-séminal ou utéro-vaginal. Les veines efférentes de ces plexus gagnent la veine hypogastrique fig (13).
- Les lymphatiques : leur drainage se fait essentiellement dans les ganglions externes, accessoirement dans les ganglions iliaques internes et primitifs fig (12).

3.2. Innervation Fig (12)

On note une double innervation

- parasympathique par les filets vésicaux des nerfs érecteurs, veines du plexus honteux (branche antérieure du 2^{ème} 3^{ème} et 4^{ème} nerf sacré),
- sympathique par les filets vésicaux issus du plexus hypogastrique.



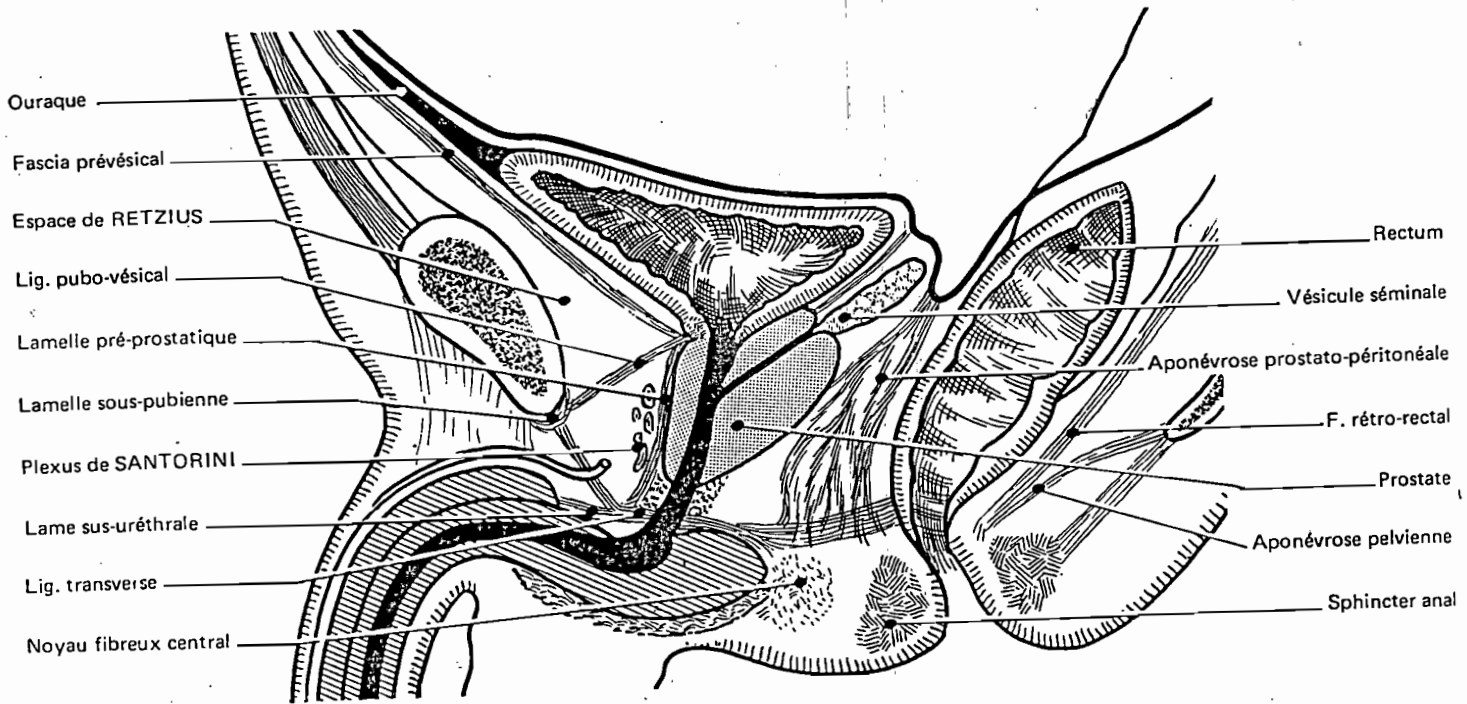


Figure 10 : Coupe sagittale du bassin : vessie vide

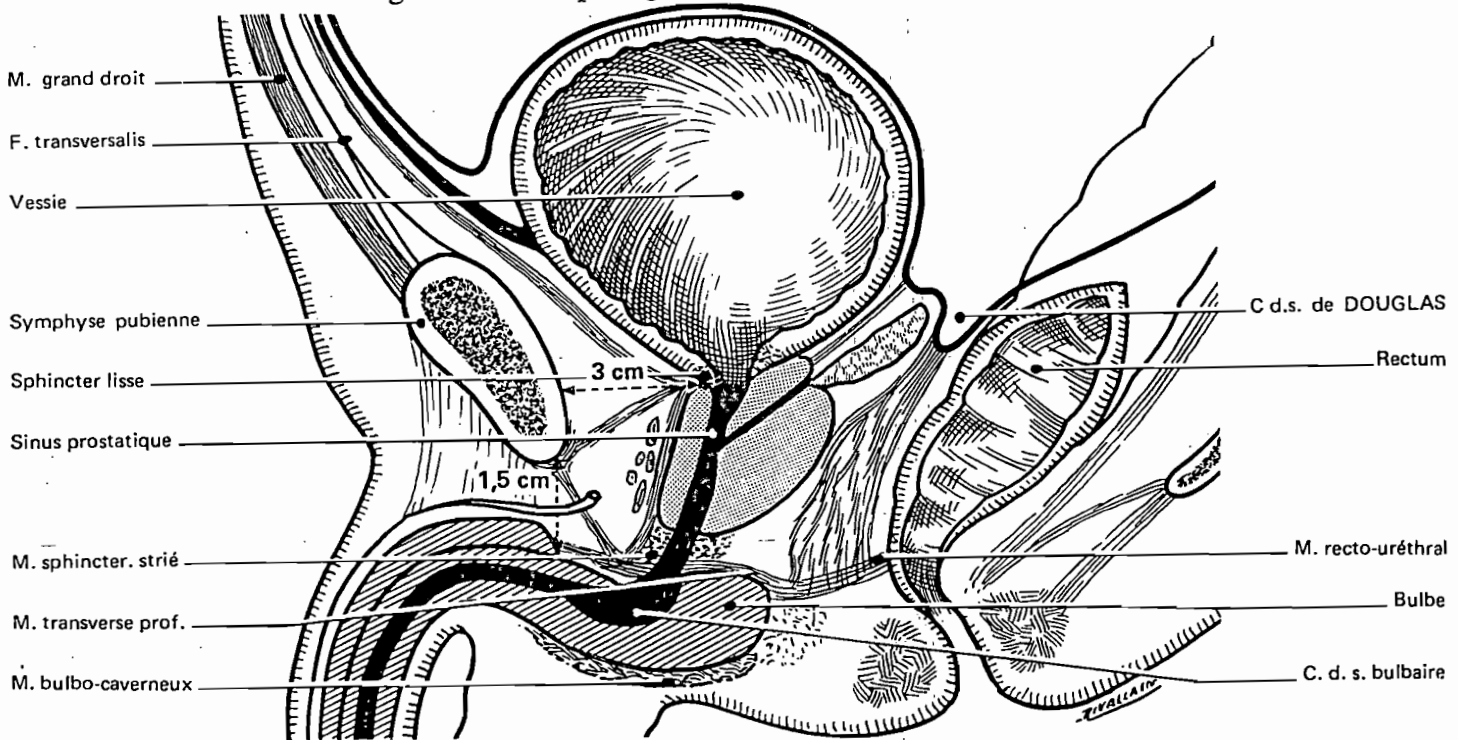
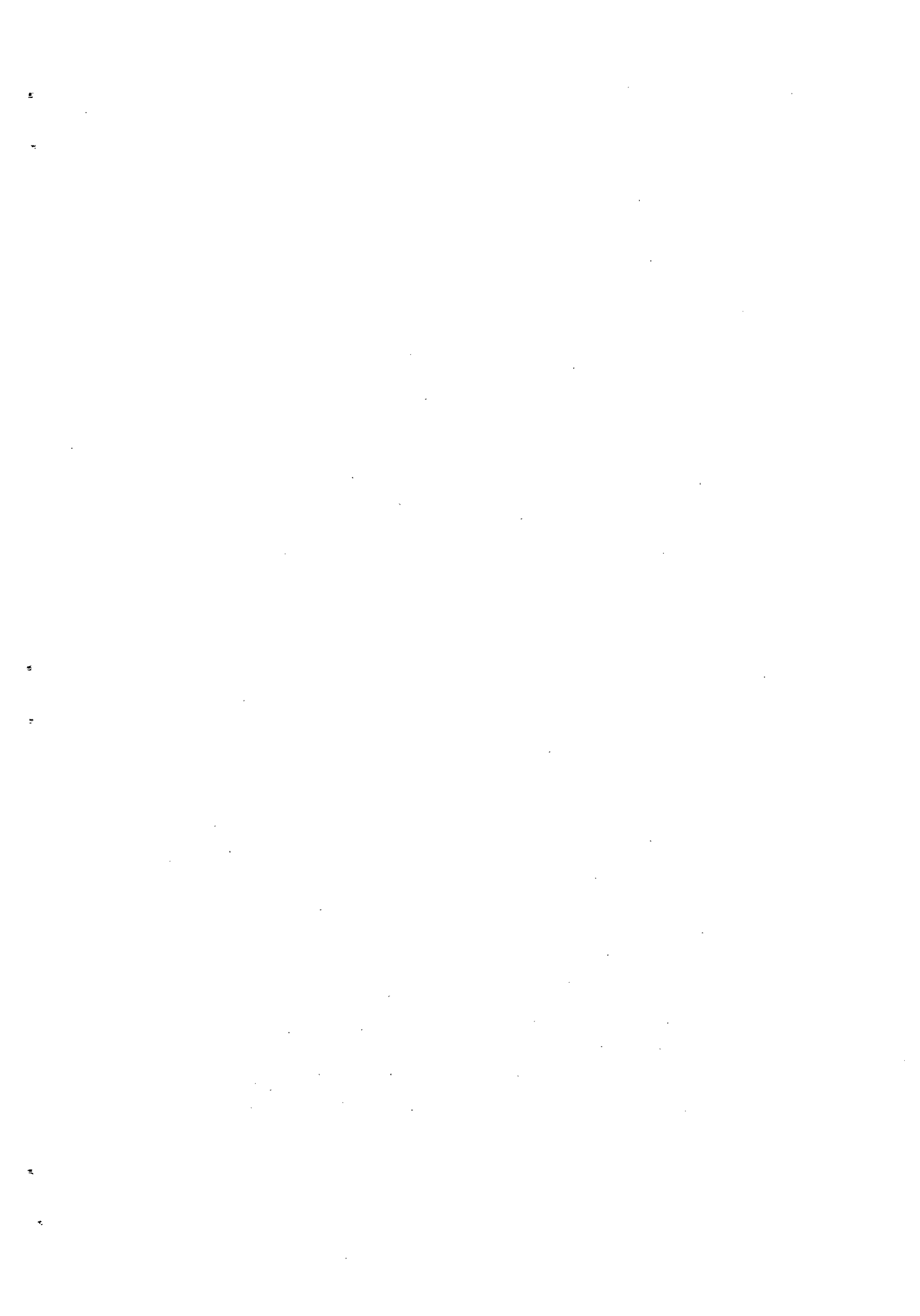


Figure 11 : Coupe sagittale du bassin : vessie pleine

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})



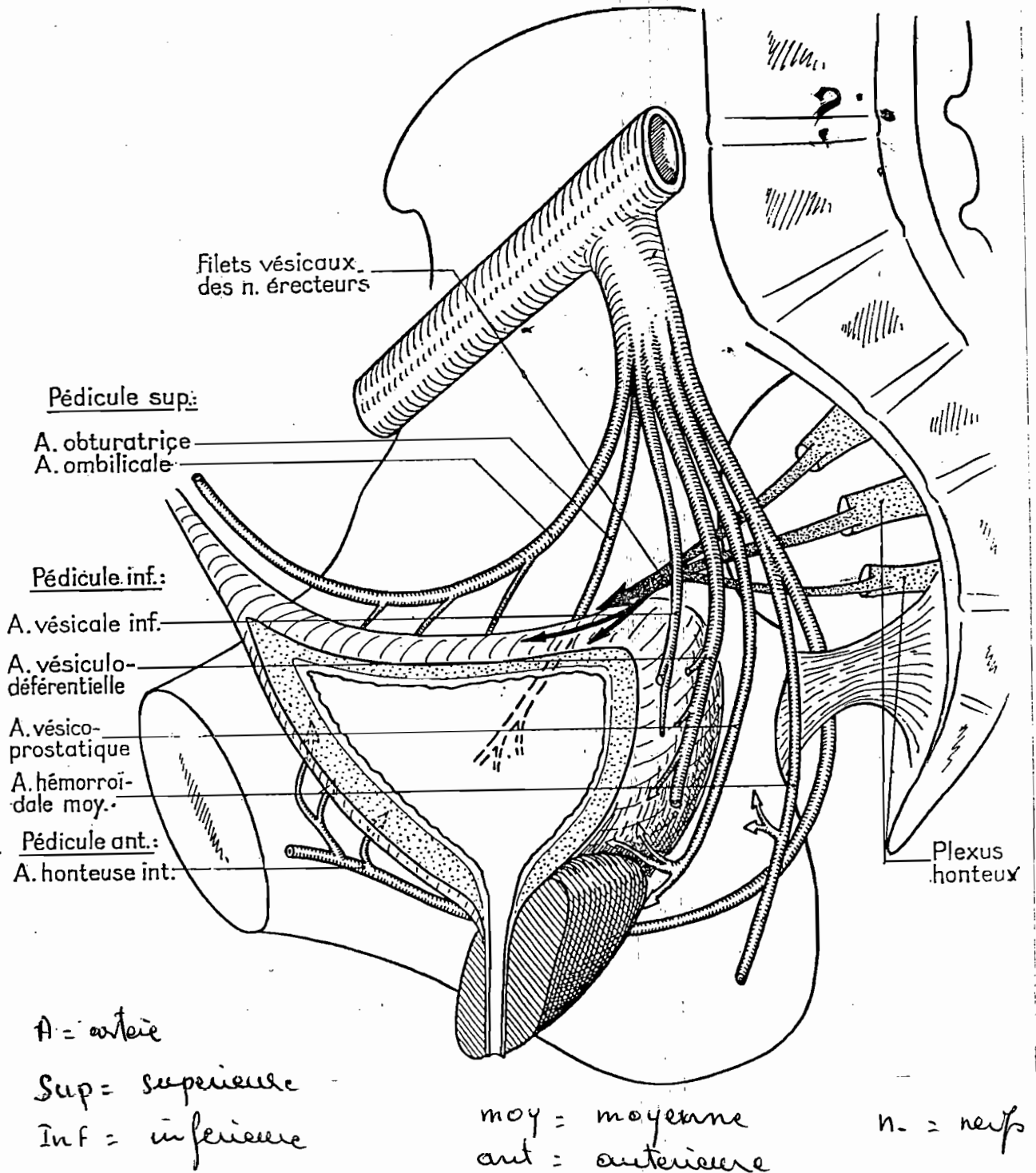
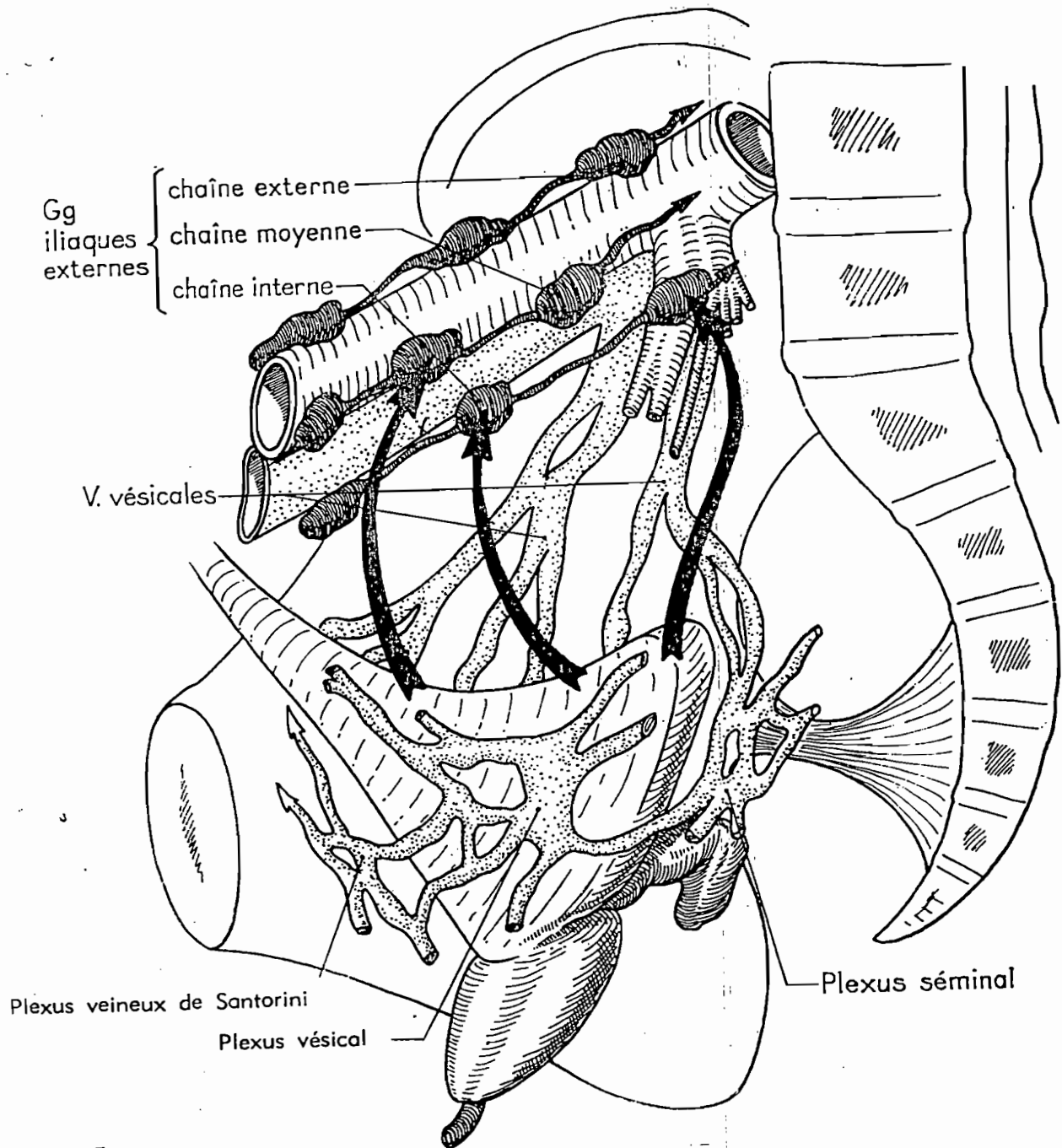


Figure 12 : Vessie vascularisation artérielle. Innervation : nerfs parasymphiques

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})





Gg. = ganglion
V. = veine

Figure 13 : Vessie. Veines et lymphatiques.

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})



4. L'urètre

C'est un canal excréteur de la vessie et présente une double fonction, la fonction urinaire et la fonction génitale.

4.1. L'urètre de l'homme Fig (14)

Il fait suite au col vésical à 3 cm en arrière de la partie moyenne de la symphyse pubienne.

L'urètre de l'homme se divise en deux parties :

- urètre postérieur qui est composé de segments
 - l'urètre prostatique vertical
 - l'urètre membraneux oblique en bas et en avant,
- urètre antérieur ou spongieux faisant suite à l'urètre membraneux et qui forme avec lui l'angle sous pubien.

L'urètre spongieux est d'abord périnéal jusqu'à la base d'implantation de la verge puis pénien en formant avec la partie périnéale l'angle pré-pubien.

Il a une longueur de 16 cm environ lorsque la verge est en état de flaccidité.

L'urètre prostatique mesure environ 2,5 à 3 cm de long et l'urètre membraneux 1 à 1,5 cm.

Le rapport de l'urètre chez l'homme sont :

- urètre prostatique : il traverse la prostate de sa base au sommet. Il se dégage de la prostate près du sommet de la glande en arrière du bord inférieur de la symphyse pubienne à 2 cm,
- urètre membraneux : il traverse le triangle antérieur, urogénital du périnée à 1,5 cm en arrière du bord inférieur de la symphyse pubienne.

Il répond de haut en bas :

- au feuillet supérieur de l'aponévrose périnéale moyenne,
- au plan musculaire moyen formé par le sphincter strié et le transverse profond,
- au feuillet inférieur et l'aponévrose périnéale.

4.2. L'urètre de la femme Fig (15)

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

Dans son trajet l'urètre féminin entre en rapport :



- en arrière avec le vagin dans tout son trajet ;
- en avant et latéralement
 - par sa portion pelvienne avec les ligaments pubo-vésicaux, les plexus veineux de santoroni, la veine dorsale profonde du clitoris, la symphyse pubienne, le bord interne du releveur de l'anus,
 - par sa portion périneale avec le plan musculo aponévrotique moyen du périnée, le bulbe vestibulaire, le clitoris, les petites lèvres et le tubercule vaginal.

4.3. Vascularisation et innervation

4.3.1. Chez l'homme Fig (16)

- **Vascularisation**

L'artère hypogastrique assure la vascularisation de l'urètre prostatique. Le reste de l'urètre est vascularisé par la honteuse interne, l'hémorroïdal inférieure, la vésicale antérieure, les bulbaires, les bulbo urétrales, les dorsales de la verge.

Les veines de l'urètre se jettent dans la veine dorsale de la verge, les plexus veineux de SANTORONI et surrénal. Les lymphatiques, ce sont les ganglions iliaques externes, hypogastriques, sacrés latéraux et du pramontoine.

- **Innervation**

Le plexus hypogastrique par l'intermédiaire des plexus vésicaux et prostatiques innerve uniquement l'urètre postérieur. L'urètre spongieux est innervé par le nerf honteux interne : rameau bulbo-urétral du nerf périnéal et nerf dorsal de la verge.

4.3.2. Chez la femme Fig (17)

- **Vascularisation**

L'urètre pelvien est vascularisé par l'artère l'hypogastrique : vésicale inférieure, la vaginale longue et la honteuse interne.

La vascularisation de l'urètre périnéal est assurée par l'artère honteuse interne : la bulbaire et la bulbo-urétrale.

Les veines se jettent dans les veines bulbaires, les plexus veineux de SANTORONI et la veine vaginale.

Le drainage lymphatique se fait dans les ganglions iliaques externes et internes.



● **Innervation**

L'innervation est assurée par le plexus hypogastrique.

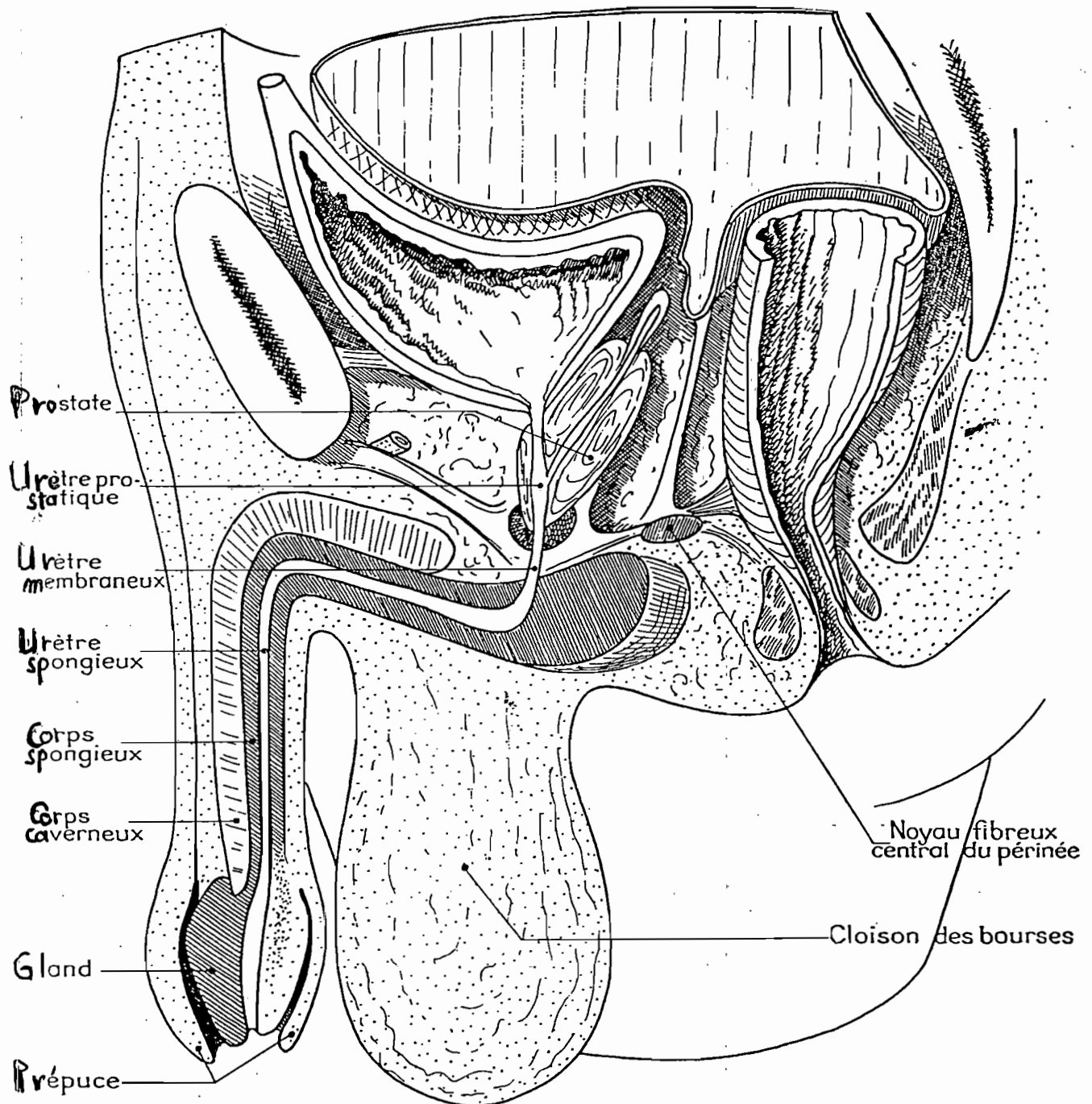
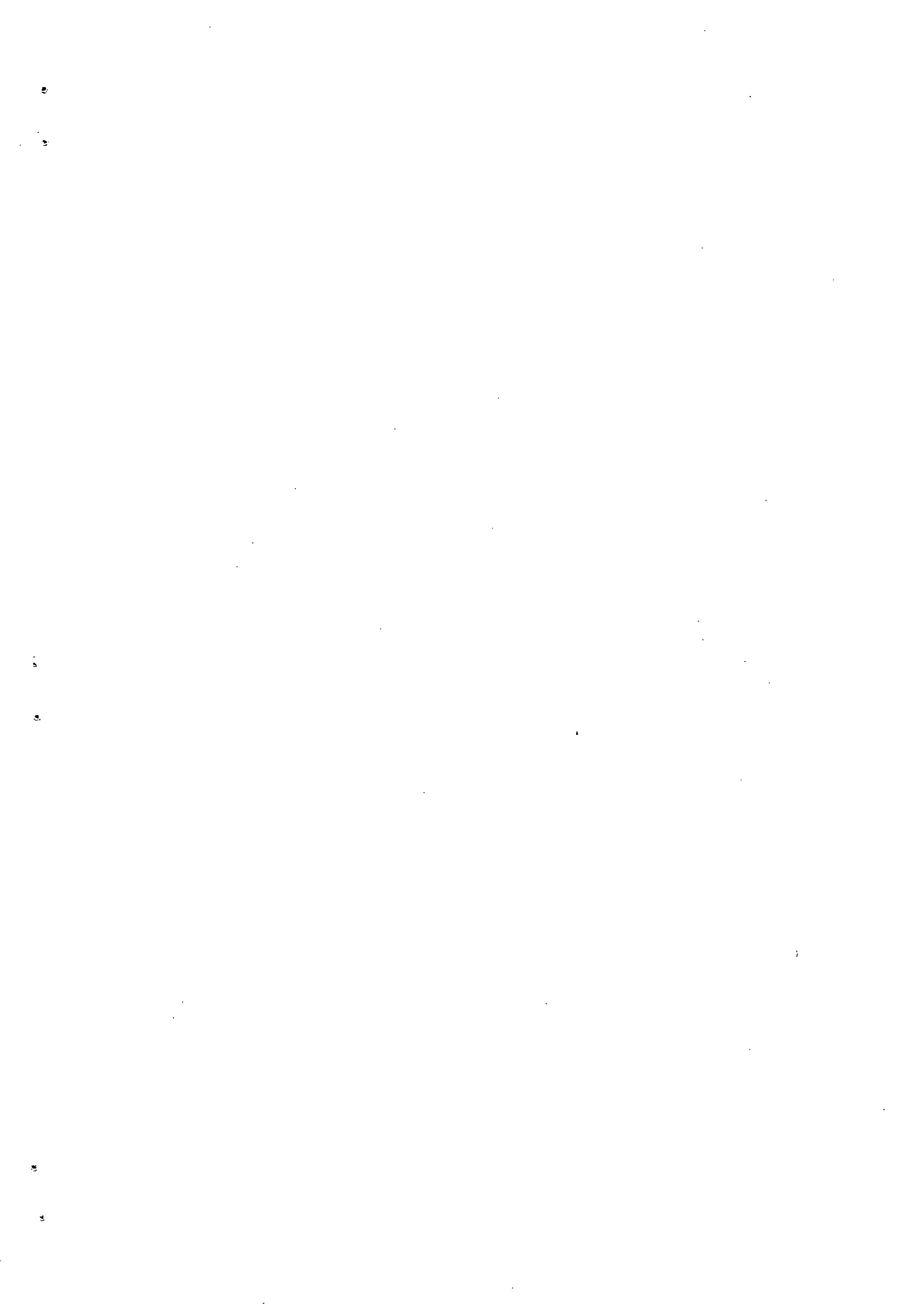


Figure 14 Situation générale de l'urètre chez l'homme

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})



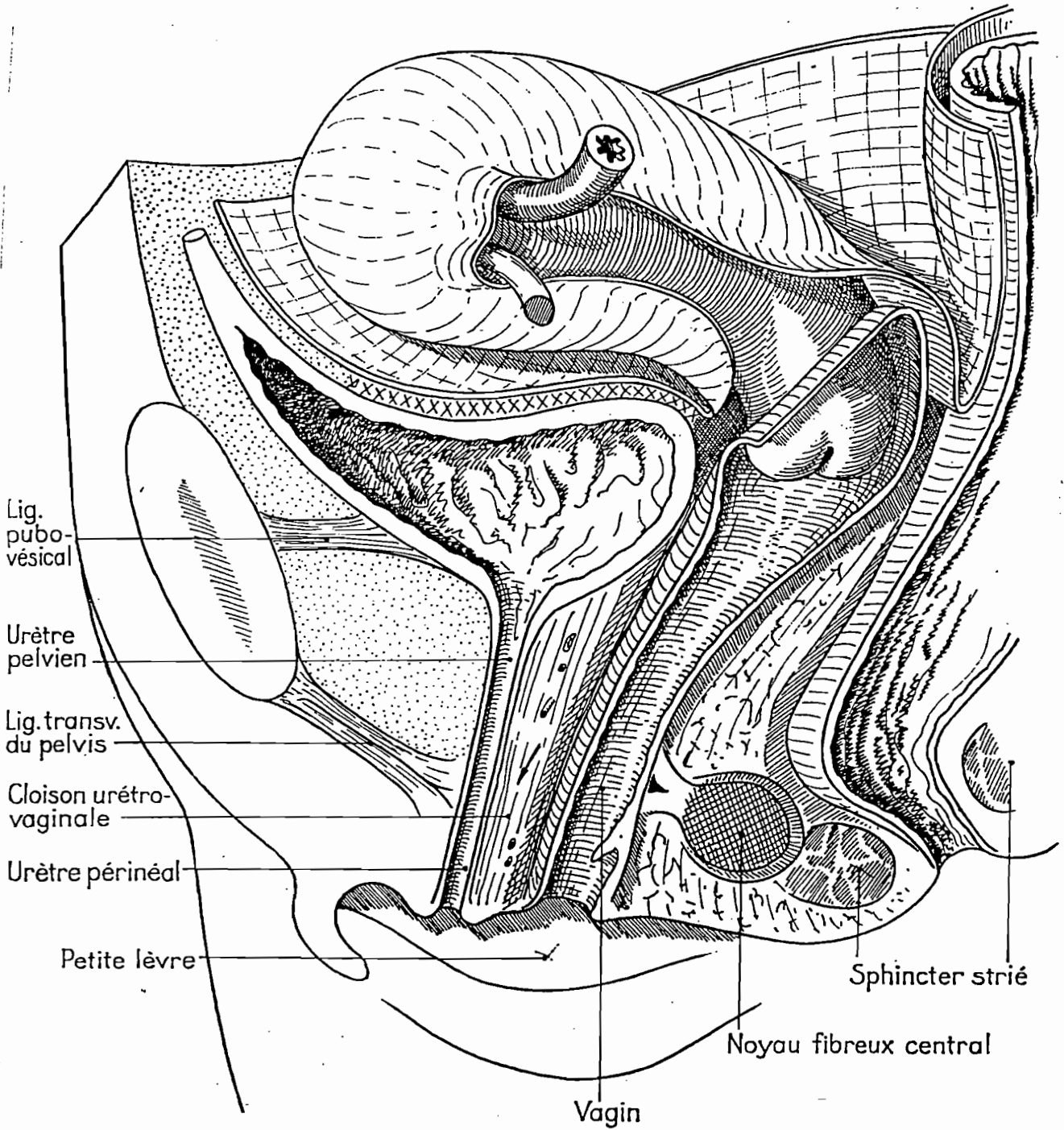
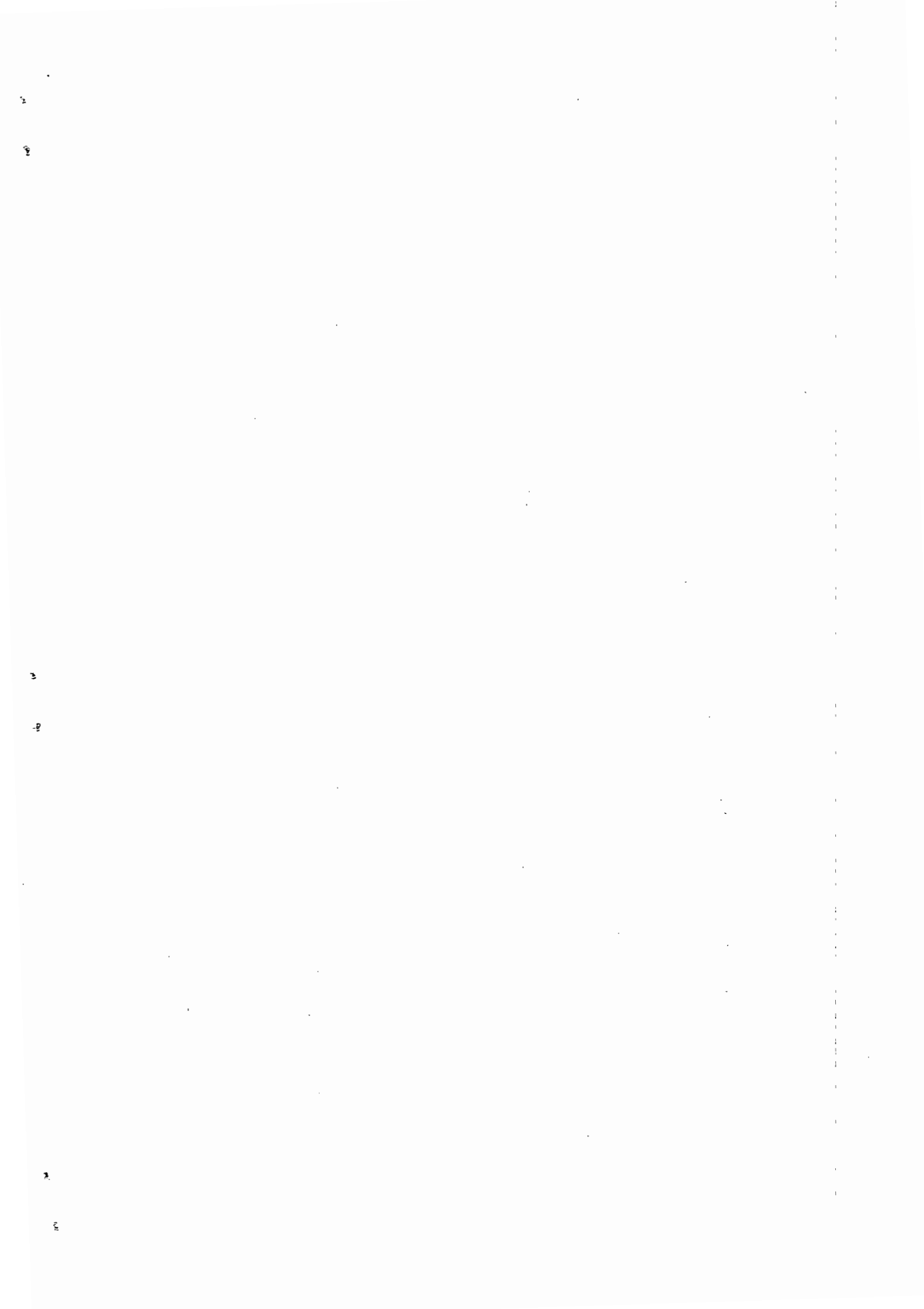


Figure 15 Urètre chez la femme forme direction

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})



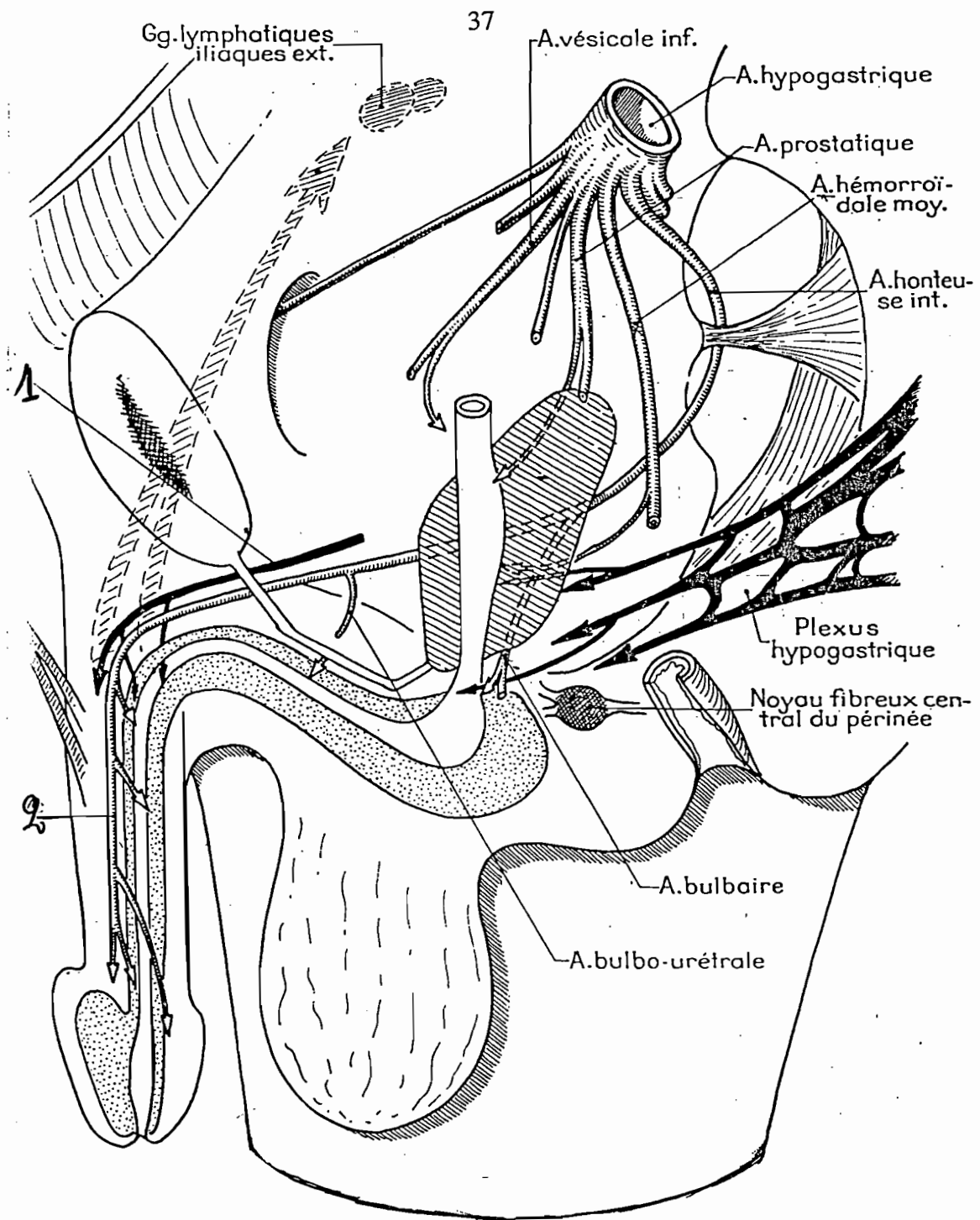


Figure 16 Vaisseaux et nerfs de l'urètre chez l'homme

1. Muscle dorsal de la verge
2. Artère dorsale de la verge

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})

1

2

3

4

5

6

.....

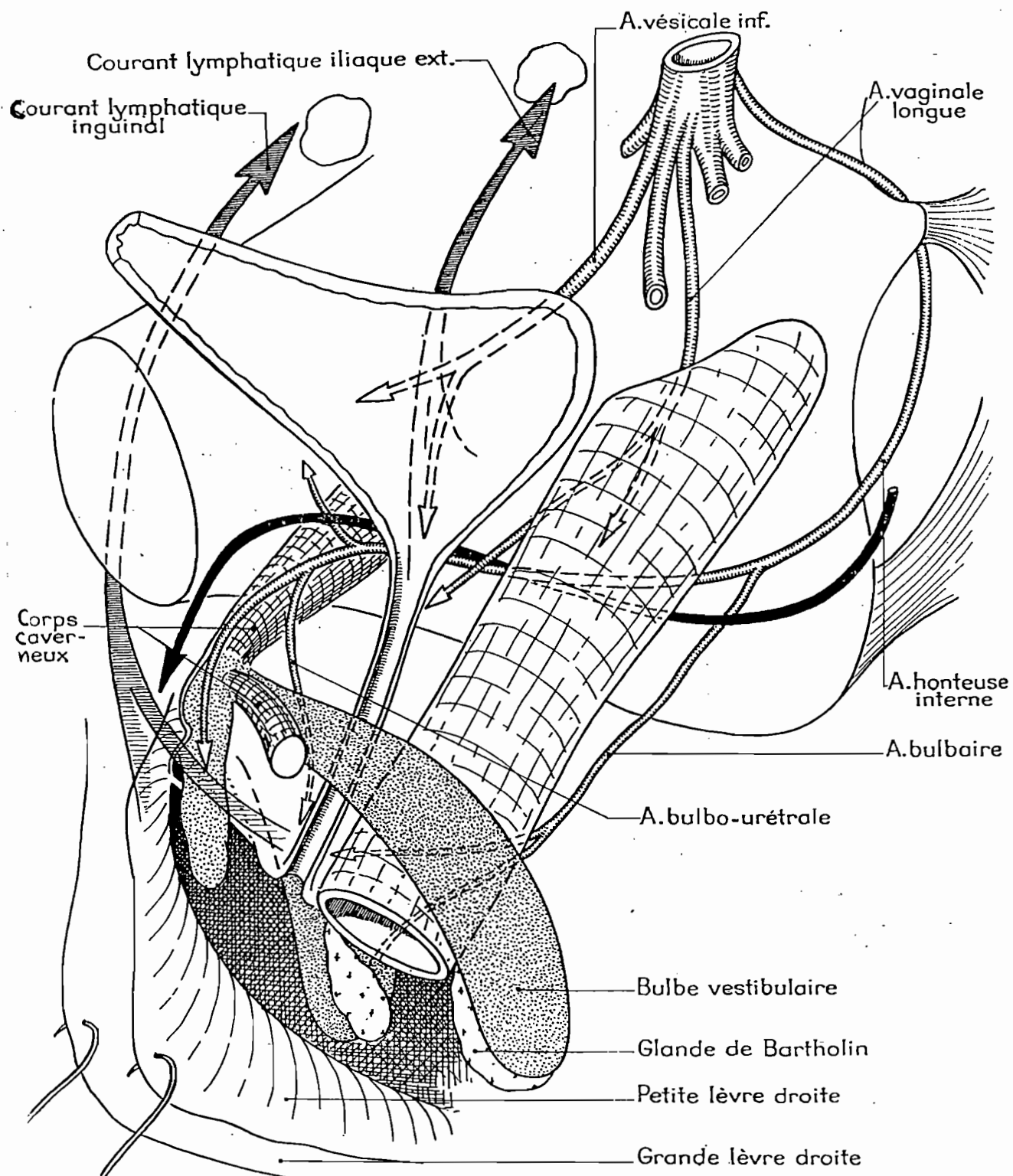
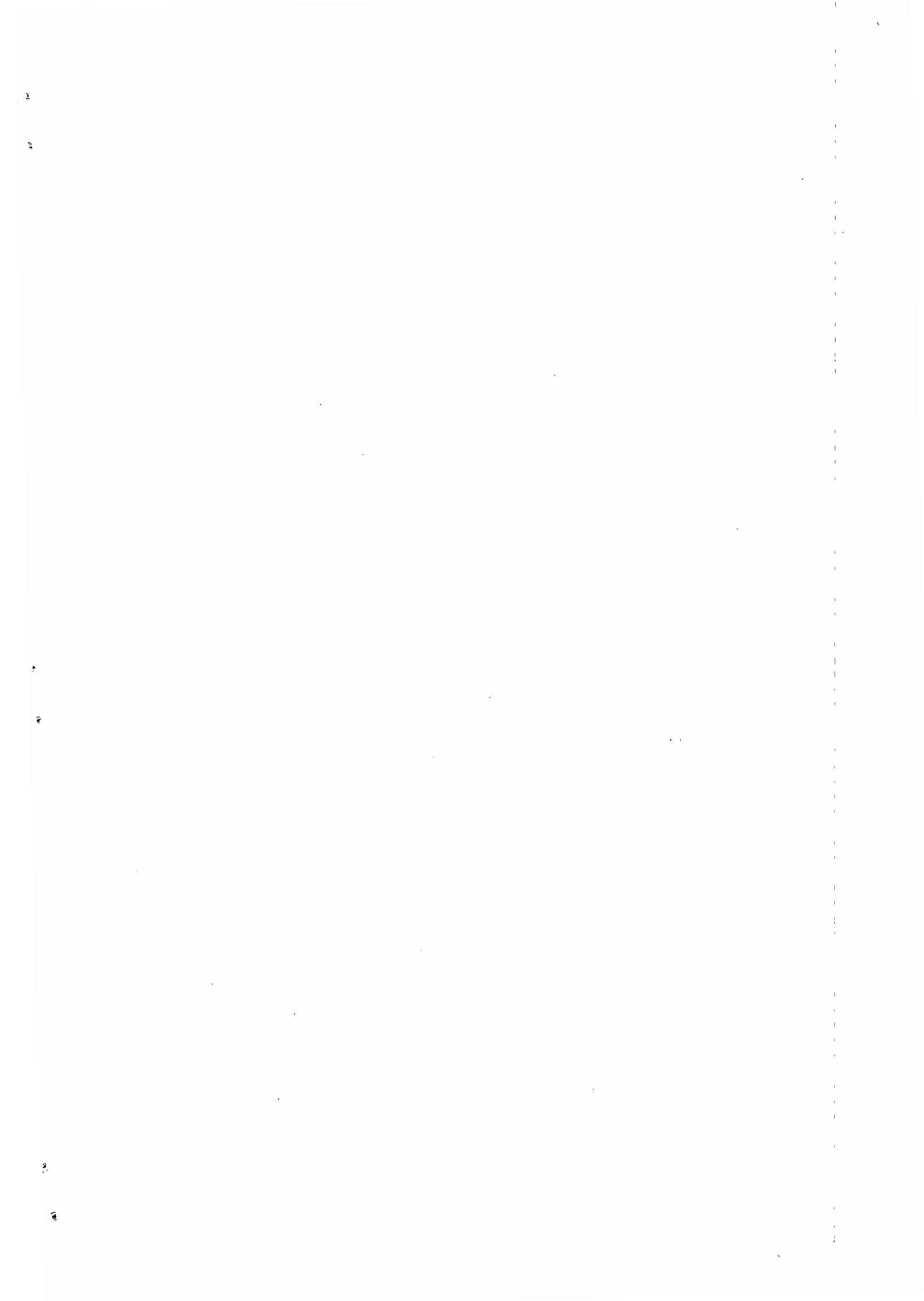


Figure 17 Vaisseaux et nerfs de l'urètre chez la femme

(Source : Anatomie abdomen et petit bassin, Masson et C^{ie})



III. ETUDE CLINIQUE DES FRACTURES DU BASSIN

1. Etiologie

Ce sont des fractures de tout âge, très rares au siècle dernier car MALGAIGNE avait observé 10 cas en onze ans à l'hôtel Dieu à Paris. Elles représentent 3 à 5% de toutes les fractures et 20% des polytraumatisés ont une fracture du bassin (Murtry) (41). Selon EID AM. (23), les fractures du bassin représentent 3,3% des traumatismes et 5,7% de toutes les fractures.

La fréquence de ces fractures est en augmentation du fait du développement industriel, la construction des bâtiments élevés, l'exploitation des mines. Le traumatisme en cause est toujours d'une grande violence et les accidents de la voie publique viennent au premier plan 77% (Fischer) qu'il s'agisse de voiture, engin à 2 roues ou piétons renversés.

Les piétons et les conducteurs des engins à deux roues représentent 72% des blessés (Fischer). Les hommes sont le plus souvent touchés, cinq fois plus que les femmes entre 20 -60 ans (6). Ces fractures sont rares chez l'enfant à cause de l'élasticité de la ceinture pelvienne. Dans le cadre des fractures du bassin, les fractures du cotyle méritent d'être individualisées à cause de leur fréquence et leur gravité fonctionnelles liées à l'atteinte de l'articulation coxofémorale. Les plus touchés sont les sujets jeunes de 20 -50 ans. Les fractures du cotyle sont rares après 60 ans. Les accidents d'automobile viennent au premier plan (70%) par le mécanisme du tableau de bord ou un choc latéral sur la région trochanterienne. Les fractures du cotyle s'observent aussi chez les piétons renversés par une voiture (14%), dans les accidents de travail ou dans les chutes sur les côtés (14).

2. Mécanisme

Le mécanisme peut être direct ou indirect

2.1. Mécanisme direct

Il s'agit de choc direct : accident de la voie publique (auto-piéton), chute en califourchon.

2.2. Mécanisme indirect

L'exemple typique est l'accident du tableau de bord entraînant une fracture du cotyle avec celle de la tête fémorale.

1

2

3

4

5

6

3. Anatomie pathologique et formes anatomo-cliniques

3.1.1 Anatomie pathologique

Sur le plan de la classification on retrouve peu de travaux scientifiques concernant les fractures du bassin.

On doit distinguer schématiquement :

- les fractures partielles qui atteignent isolément, l'ilion, l'ischion, le pubis ou le sacrum
- les fractures complexes

Il s'agit des fractures de la ceinture pelvienne anatomiquement formée par :

- une pointe de résistance, le segment retro-cotyloïdien de l'os iliaque, le corps du pubis
- une pointe de moindre résistance, la ligne des trous sacrés, la cavité cotyloïde, la zone du canal obturateur, l'articulation sacro-iliaque et la symphyse.

Selon la classification basée sur le siège du trait de fracture (41) on distingue deux grands types:

- les fractures qui n'interrompent pas la continuité de l'anneau pelvien et qui sont sans retentissement sur la statique. Elle sont dites stables,
- les fractures qui interrompent l'anneau pelvien, on les appelle fractures instables.

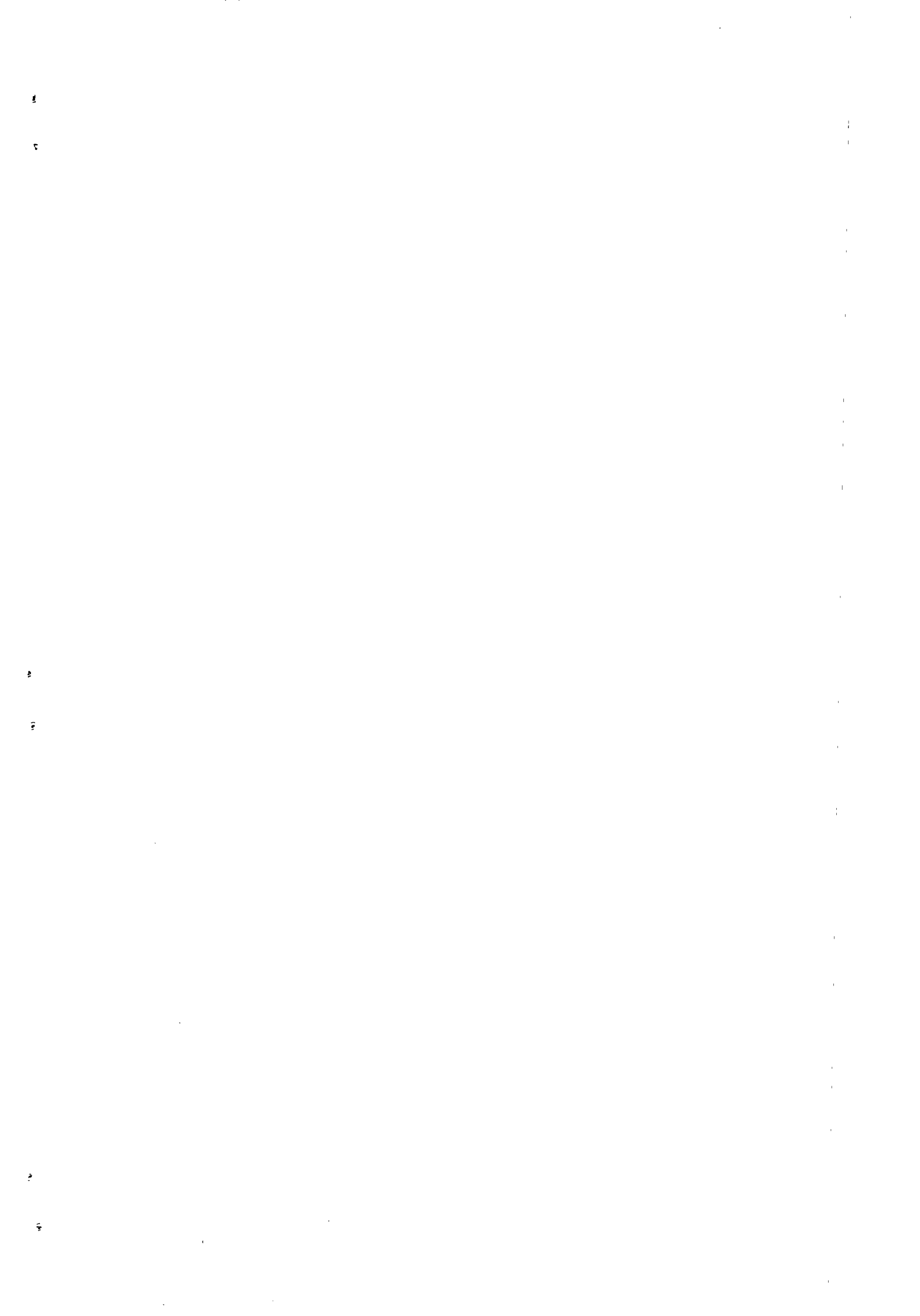
Selon SENEGAS 1980 (58), les types d'instabilité résultent de mécanismes différents.

- Instabilité transversale due à un traumatisme antéro-postérieur ou latéral entraînant une rupture unifocale de l'anneau, il n'y a pas de lésion du côté opposé sain. La stabilité du sacrum est conservée.
- Instabilité verticale suite à un traumatisme par cisaillement ou par compression latérale, provoque la rupture bifocale de l'anneau, avec stabilité du sacrum.

3.2. Formes anatomo-cliniques

3.2.1. Lésions parcellaires

Les lésions parcellaires représentent 11,5% des fractures (58). Elles résultent souvent d'un choc direct sur l'aile iliaque avec plaie contuse. On note une avulsion des épines iliaques antéro-supérieures, et/ou antéro-inférieures, de l'ischion et du tubercule des adducteurs. Elles n'entraînent pas une instabilité pelvienne et sont sans retentissement sur la statique du bassin.



3.2.2. Lésions par compression

Elles sont au nombre de deux groupes :

- les lésions par compression antéro-postérieure,
- les lésions par compression latérale

3.2.2.1. Les lésions par compression antéro-postérieure

La compression antéro-postérieure tend à ouvrir transversalement le bassin. Elle entraîne une fracture double de l'arc antérieur impliquant les quatre branches ilio et ischio-pubiennes si l'impact est limité au pubis (fig (18)). Lorsque les deux ailes iliaques sont concernées il se produit une disjonction pubienne. La rupture des ligaments inter-pubiens entraîne un écartement des deux pubis (fig 19).

3.2.2.2. Lésions par compression latérale

Elles sont plus fréquentes. L'impact porte sur le grand trochanter ou l'aile iliaque et tend à la fermeture de l'anneau pelvien.

Deux degrés sont observés en fonction de l'importance du traumatisme (SENEGAS) (58).

3.2.2.2.1. Compression latérale du premier degré

Elle se produit à la suite d'un traumatisme par exemple chute sur le côté d'un vieillard taré (ostéoporotique). La compression latérale du premier degré entraîne une fracture des branches ilio et ischio-pubienne. Les lésions postérieures sont minimes, voire absentes sur les radiographies. Elle réalise des fractures dites stables.

3.2.2.2.2. Compression latérale du deuxième degré

Elle nécessite un traumatisme violent qui aboutit le plus souvent à une fracture bifocale de l'anneau pelvien créant ainsi une instabilité verticale potentielle.

Les lésions observées sont :

- en avant soit :
 - une fracture des branches ilio et ischio-pubiennes,
 - rarement une disjonction pubienne avec chevauchement horizontal
- en arrière soit :
 - une rupture verticale de la partie postérieure de l'aile iliaque, c'est la

2

4

5

6

7

8

fracture de MALGAIGNE fig (20)

- une disjonction sacro-iliaque
- une fermeture de l'aile sacré suite à un arrachement des ligaments sacro iliaques réalisant la fracture de VOILLEMIER. fig (21)
- plus rarement, une fracture verticale du sacrum transversant les trous sacrés et s'arrêtant à hauteur des 3^e et 4^e trous sacrés.

3.2.3. Fractures par cisaillement

Elles résultent d'une chute sur les talons ou sur les deux ischions. Il en résulte un cisaillement de l'anneau pelvien, créant ainsi une instabilité grave.

Les lésions provoquées sont :

- les lésions antérieures : une disjonction pubienne ou une fracture des branches ilio et ischio-pubiennes avec un déplacement vertical,
- les lésions postérieures : soit une fracture verticale du sacrum (fig 22) ou de la partie postérieure de l'aile iliaque, soit une disjonction de la sacro-iliaque.

3.2.4. Fractures du cotyle

Le caractère de la fracture de la ceinture pelvienne est fortement modifié par l'atteinte du cotyle.

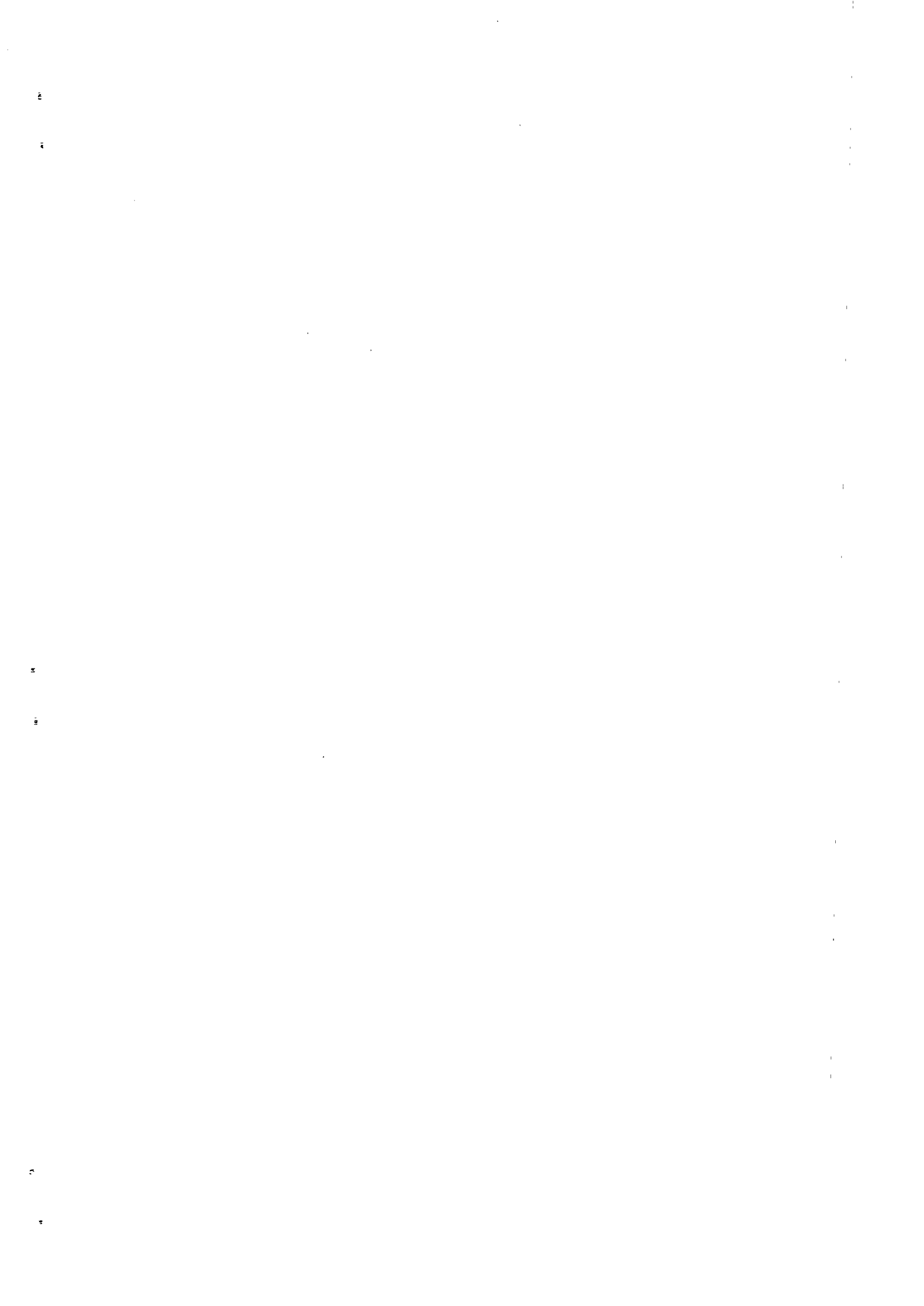
La diversité et la complexité des lésions rendent leur classification difficile. La plus importante reste celle de JUDET R. et LETOURNEL E. (30) qui ont fait une classification des fractures du cotyle basée sur les colonnes du cotyle fracturé.

3.2.4.1. Fractures de la paroi postérieure

C'est la plus fréquente de l'ensemble des fractures du cotyle. Dans ces fractures un ou plusieurs fragments de la paroi postérieure sont détachés avec une zone plus ou moins importante du cartilage articulaire sous l'impact de la tête femorale.

3.2.4.2. Fractures de la colonne postérieure

Cette fracture est rare par rapport aux précédentes. Les fractures de la colonne postérieure détachent la totalité de la colonne postérieure en un seul fragment par un trait vertical un peu oblique en bas et en avant qui part en haut du sommet de l'échancrure sciatique, traverse le cotyle à l'union du toit et de la paroi postérieure puis fracture la branche ischio-pubienne dans sa portion moyenne.



3.2.4.3. Fractures de la colonne et la paroi antérieure

Il s'agit des fractures qui détachent la paroi antérieure du croissant articulaire cotyloïdien avec un massif osseux d'importance variable :

- soit la paroi antérieure seulement avec un trait qui, en haut n'atteint pas l'épine iliaque antéro-inférieure et, en bas coupe la branche horizontale du pubis près de sa base ;
- soit une partie plus ou moins grande de la colonne antérieure où le trait de fracture sépare le pubis de la branche ischio-pubienne en bas et avant ; en haut le trait est soit au niveau de la corne antérieure du cotyle, soit au dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure ou rarement le trait abouti en haut à la crête iliaque.

3.2.4.4. Fractures transverses

Elles comportent toutes un trait de fracture principal grossièrement horizontal qui traverse toujours les deux colonnes et le cotyle détachant ainsi toute la partie inférieure de l'os iliaque (le cadre obturateur plus la partie inférieure de la cavité articulaire) ; et un trait secondaire vertical réalisant soit une fracture en T soit une fracture de la paroi postérieure.

3.2.4.5. Fractures des deux colonnes

Il s'agit d'un groupe particulier de fracture qui détache en totalité la cavité cotyloïdienne et les deux colonnes, elles mêmes séparées l'une de l'autre et souvent refendues.

3.2.5. Fracture du sacrum

Les fractures du sacrum sont rares. Elles sont liées en règle générale à un choc direct sur la paroi postérieure du bassin, ou à une chute. Le sacrum est toujours fracturé dans son segment sous iliaque entre le 3^{ème} trou sacré et l'articulation sacro-coccygienne. le trait est habituellement horizontal passant au dessus du 4^{ème} trou sacré ; il n'ya souvent pas de déplacement. Le fragment inférieur bascule et peut remonter en avant du fragment supérieur, menaçant ainsi le rectum et surtout déchirant l'artère sacrée moyenne.

3.2.6. Fracture du coccyx

Elles sont encore aussi rares que celles du sacrum. Les fractures du coccyx résultent d'un choc direct : chute en arrière sur la région coccygienne ou d'un coup de pied brutal. Ces fractures siègent en règle générale entre la 1^{ère} et la 2^{ème} pièce coccygienne. Leur déplacement est inconstant.



3.2.7. Fracture ouverte du bassin

Ce sont de lésions d'importante gravité. Elles sont peu fréquentes, ROTEMBERGER. D (56) rapporte 3,84%.

Les fractures ouvertes s'observent plus fréquemment dans les accidents de la voie publique avec déplacement des fragments.

4. Clinique

L'état du blessé est celui d'un traumatisé en état de choc. Un examen minutieux est nécessaire pour asseoir un diagnostic complet des lésions osseuses et des complications.

L'interrogatoire du blessé et/ou de son entourage précisera les circonstances de l'accident, la nature de l'agent vulnérant ainsi que l'heure du traumatisme et les signes de complication.

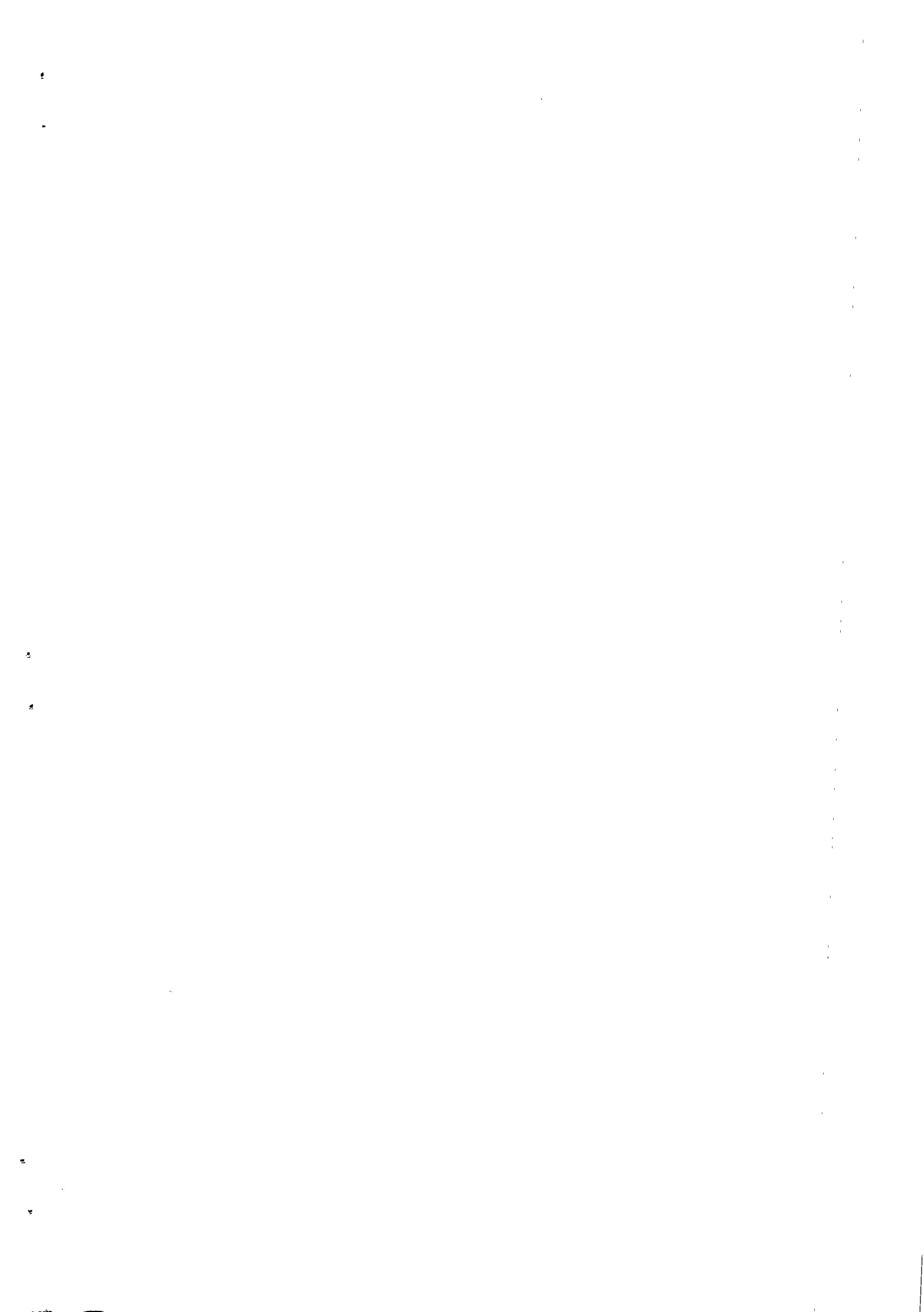
On peut retrouver :

- la douleur , elle est constante, peut orienter vers la région pelvienne. Elle n'est pas souvent élocatrices car le blessé se plaint souvent de la région contuse par le traumatisme,
- l'impotence fonctionnelle, est totale dans la plupart des cas prédominant sur un membre, parfois on observe une attitude anormale en rotation externe,
- les ecchymoses, d'apparition tardive, elles peuvent se voir au niveau de la région traumatisée : sillon génito-crural, pubis, périné ou sacrum,
- les hématomes, ils peuvent être précoces et de même localisation que les ecchymoses,
- le raccourcissement est observé surtout dans les fractures du cotyle,
- la déformation du bassin, elle est rarement importante pour être appréciée à l'inspection.

Les touchers pelviens (toucher rectal (TR) et toucher vaginal (TV)) doivent être faits de façon systématique. Ce sont deux examens qui permettent d'explorer les régions antérieures du bassin à la recherche des complications génito-urinaires ou rectales.

5. Les complications

Le traumatisme de l'anneau pelvien est fréquemment associé à celui de beaucoup de systèmes organiques comme le système vasculaire, génito-urinaire, nerveux, digestif et de la reproduction (48). Notre étude porte sur les complications urologiques engendrées par ce traumatisme de l'anneau pelvien.



5.1. Les lésions urologiques

Les complications urinaires se rencontrent dans 5 à 27% des fractures du bassin selon les différents auteurs.

Une étude faite par MURTY en 1980, en analysant 79 fractures du bassin, a trouvé 12% de lésions urologiques.

Les fractures traumatiques du bassin se compliquent rarement de rupture de l'urètre et de la vessie (4).

Les lésions urologiques sont observées dans les fractures de l'arc antérieur, en particulier dans les fractures des quatre piliers antérieurs et dans la disjonction pubienne. Rarement les compressions latérales ou les lésions par cisaillement sont en cause.

5.1.1. Anatomie pathologique

Elle intéresse surtout la vessie et l'urètre.

5.1.1.1. Les contusions rénales

Les reins sont extra-pelviens. De ce fait ils ne sont pas concernés par les fractures du bassin.

5.1.1.2. Les lésions vésicales

L'atteinte vésicale peut résulter :

- d'un arrachement par le ligament pubo-vesical
- d'un choc sur la vessie pleine qui va entraîner sa rupture.
- de l'embrochage de la vessie par un fragment osseux.

On peut rencontrer soit une rupture extrapéritonéale la plus fréquente, soit une rupture intrapéritonéale rare, soit la rupture extra et intra péritonéale.

- Rupture extrapéritonéale

Elle siège au niveau de la face antérieure de la vessie et peut s'étendre aussi au vagin.

- Rupture intrapéritonéale

Cette rupture siège à la partie supérieure du dôme vésical, le plus souvent elle est linéaire.

- Rupture extra et intrapéritonéale

Cette association est moins fréquente que les deux précédentes. Une étude faite chez 26 patients porteurs de rupture de vessie en 15 ans a montré 58% de rupture extrapéritonéale, 37% intrapéritonéale, et 15% mixte (54).

5.1.1.3. Les lésions urétrales

Elles se rencontrent avec une grande fréquence dans les fractures du pubis. Il s'agit, le plus souvent, d'un arrachement au niveau du col vésical surtout chez la femme. Ces lésions se voient plus chez l'homme que chez la femme.

Les lésions urétrales dues aux fractures du bassin concernent plus l'urètre postérieur que l'urètre antérieur.

Une rupture de l'urètre bulbaire proximal peut survenir lors d'une fracture du bassin, associée généralement à une atteinte de l'urètre membrano-prostatique (58,60).

C'est habituellement dans son segment membraneux que l'urètre postérieur est blessé.

Cette partie de l'urètre traverse l'aponévrose du périnée qui s'insère sur le pourtour du pelvis et solidarise le canal urinaire avec l'arc osseux. Une fracture du bassin ou une disjonction symphysaire lors d'un traumatisme violent provoque la déchirure de l'aponévrose et cette déchirure se prolonge sur la portion membraneuse de l'urètre. Ainsi les extrémités du canal rompu vont se déplacer avec le fragment osseux dont ils sont solidaires (17, 46).

Deux types de lésions peuvent se voir :

- la rupture totale de l'urètre,
- la rupture partielle de l'urètre.

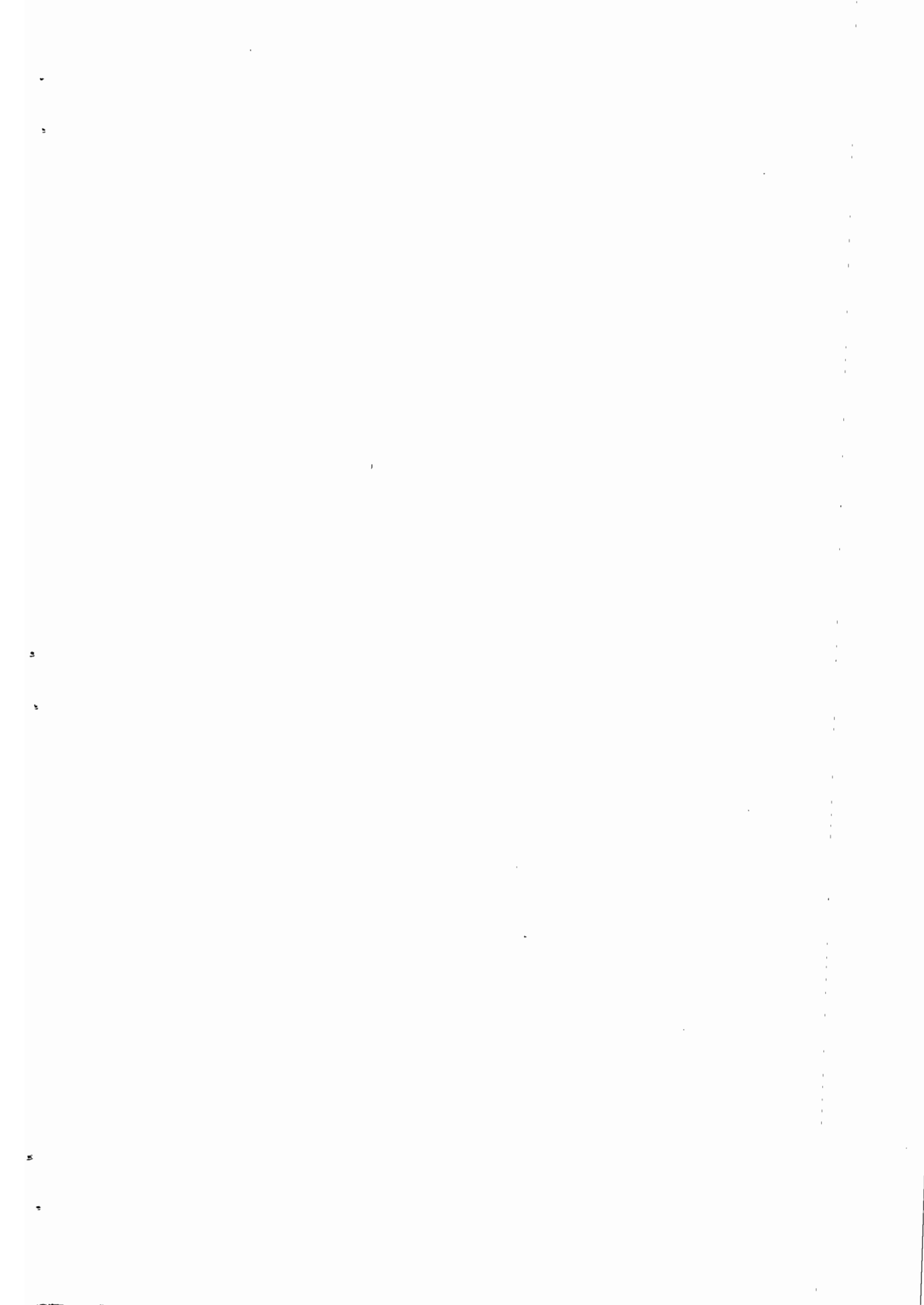
5.1.2. Signes cliniques

Devant toute fracture du bassin les lésions urologiques doivent être recherchées.

5.1.2.1. Les ruptures vésicales

Elles sont évoquées devant les différents symptômes :

- la rupture intravesicale, résulte le plus souvent d'un choc violent sur la vessie pleine. On note une absence de globe vésicale, sans émission d'urine. Le ténesme est inconstant, le toucher rectal est douloureux,
- la rupture extrapéritonéale de la vessie se traduit par un empâtement et une défense sus pubienne, sans globe vésical ni envie d'uriner. La sonde ramène de l'urine sanglante.



5.1.2.2. Les ruptures urétrales

Elles se traduisent cliniquement par un globe vésical avec envie impérieuse d'uriner, une uretrorragie, un hématome.

5.2. Les autres complications

5.2.1. Les lésions nerveuses

Elles peuvent passer inaperçues. Leur recherche doit être systématique et il s'agit souvent:

- de signes déficitaires qui peuvent être :
 - des paralysies du territoire sciatique, surtout dans les fractures de l'aileron sacré, les fractures de MALGAIGNE et dans les grandes luxations sacro-iliaques,
 - les atteintes du sciatique poplité interne rares et celles du sciatique poplité externe sont de bon pronostic (41),
 - les atteintes du nerf obturateur : elles se voient dans les fractures au voisinage du canal obturateur et dans les fractures ilio pubiennes,
 - l'atteinte des autres nerfs : on peut voir une atteinte du nerf crural, des paralysies du quadriceps dues probablement à une élévation de l'anastomose entre la racine de la quatrième et cinquième lombaire, du nerf fémoro-cutané dans les fractures de l'épine iliaque antéro-supérieure, du plexus honteux, du nerf sacré dans les fractures du sacrum.

5.2.2. Les lésions vasculaires :

Les complications vasculaires constituent à elles seules 75% de la mortalité des fracturés du bassin (41).

Les atteintes peuvent être :

- les lésions tronculaires artérielles :
 - atteinte de l'artère iliaque primitive dans les fractures de l'aileron sacré,
 - celle de l'artère hypogastrique se voit dans la fracture de l'échancrure sciatique,
 - l'artère fémorale commune peut être lésée lors d'une fracture de la branche horizontale du pubis

- les lésions artérielles collatérales :
 - l'artère fessière est le plus souvent atteinte dans les disjonctions sacro iliaques et les fractures à grand déplacement
- les lésions tronculaires veineuses.

Ces lésions veineuses se voient plus que les lésions artérielles. Elles concernent :

- la veine cave inférieure
- la veine iliaque primitive ou externe
- la veine hypogastrique
- la veine fémorale commune

5.2.3. Les lésions viscérales digestives

Généralement c'est l'intestin ou particulièrement le rectum qui est lésé. Elles sont rares par rapport aux lésions urologiques et augmentent le risque séptique.

Le rectum peut être embroché par un fragment appartenant au pubis ou à l'ischion.

5.2.4. Les lésions périnéo-génitales chez la femme

L'appareil génital de la femme est constitué par l'utérus et ses annexes, le vagin et organes génitaux externes. Seule le vagin peut être lésé par les branches ilio ou ischio-pubiennes.

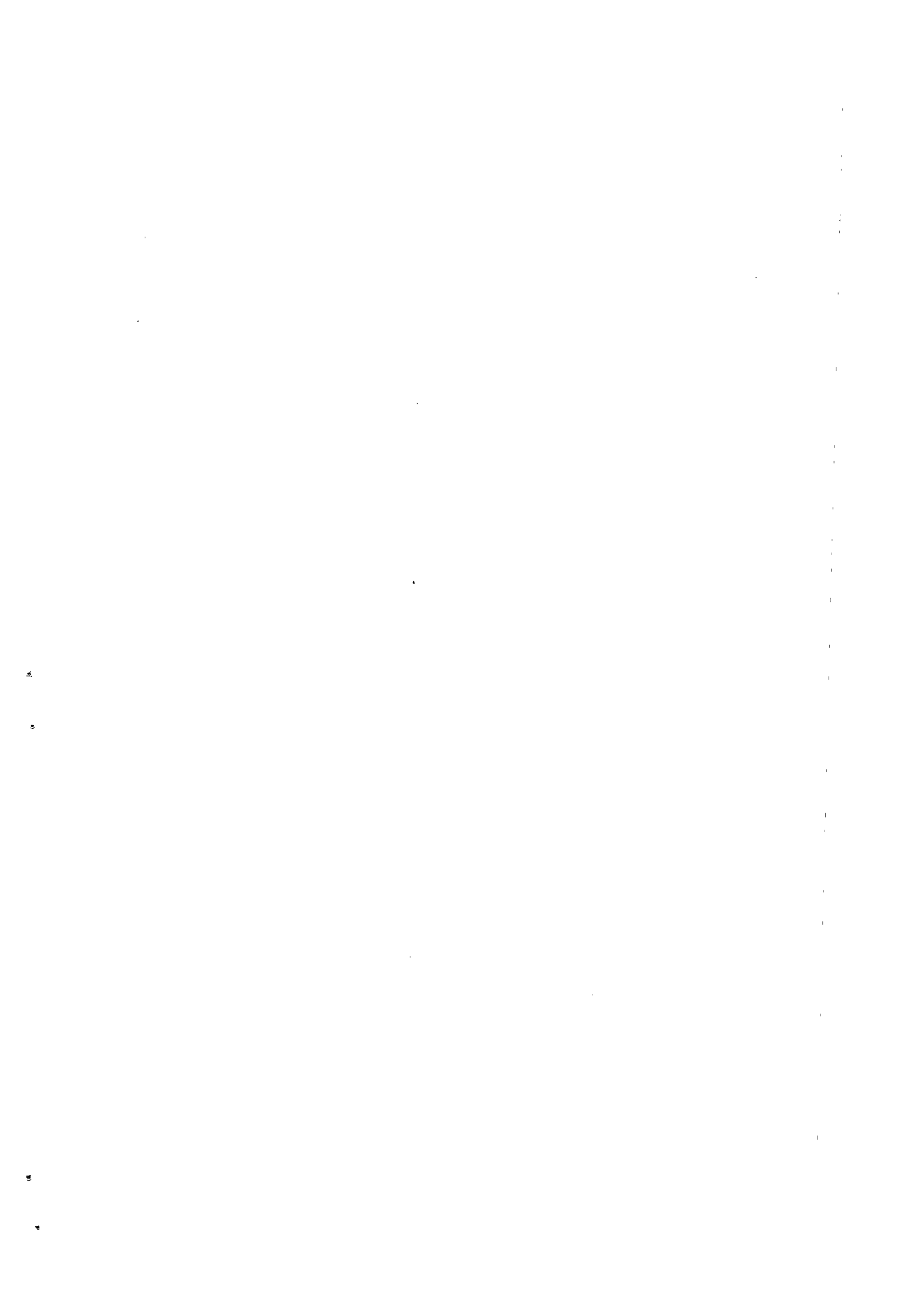




Figure 18 Fracture double de l'arc antérieur

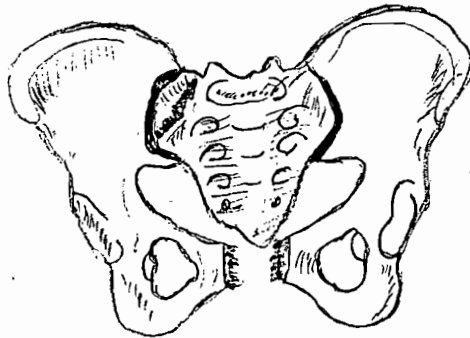


Figure 19 : Disjonction de la symphyse pubienne et des deux articulations sacro-iliaques et fracture d'un aileron sacré

(Source : Encycl. Méd. chirur., Paris, appareil locomoteur 14072 A¹⁰, 3-1982)

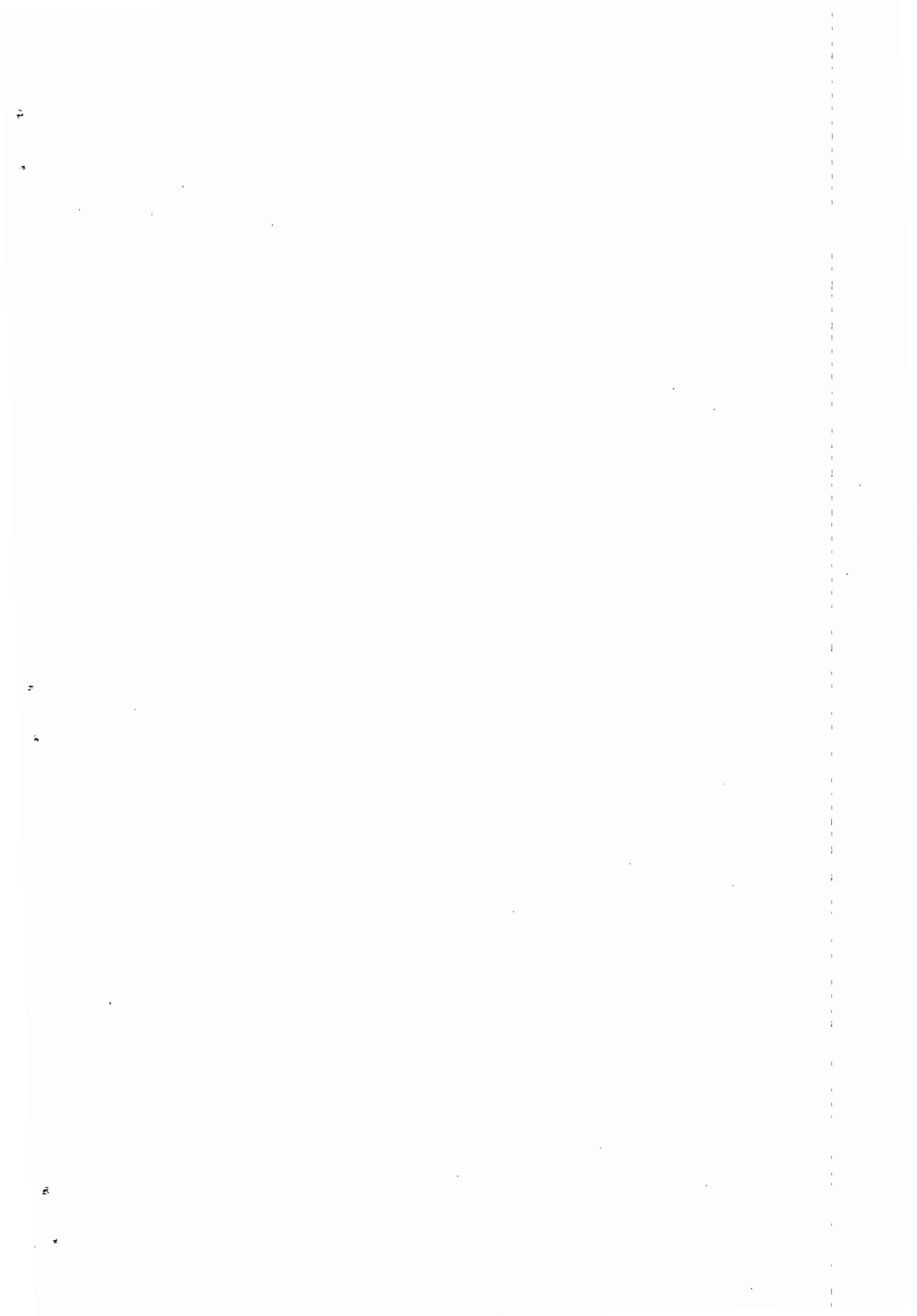


Figure 20 Fracture de MALGAIGNE
(trait postérieur iliaque)

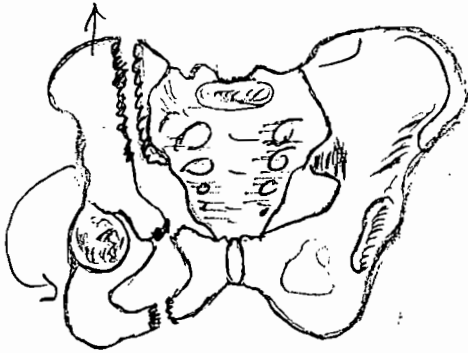


Figure 21 Fracture VOILLEMIER
(trait postérieur)

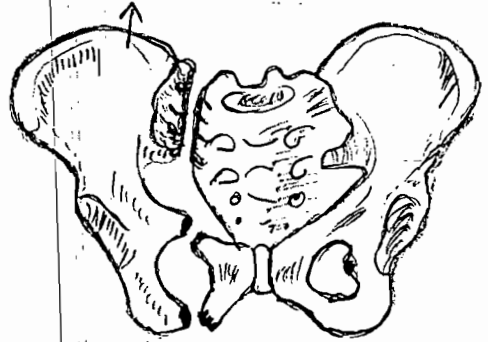
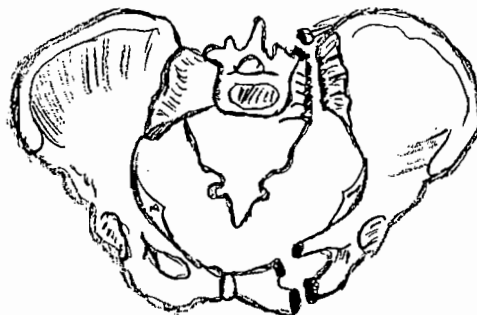
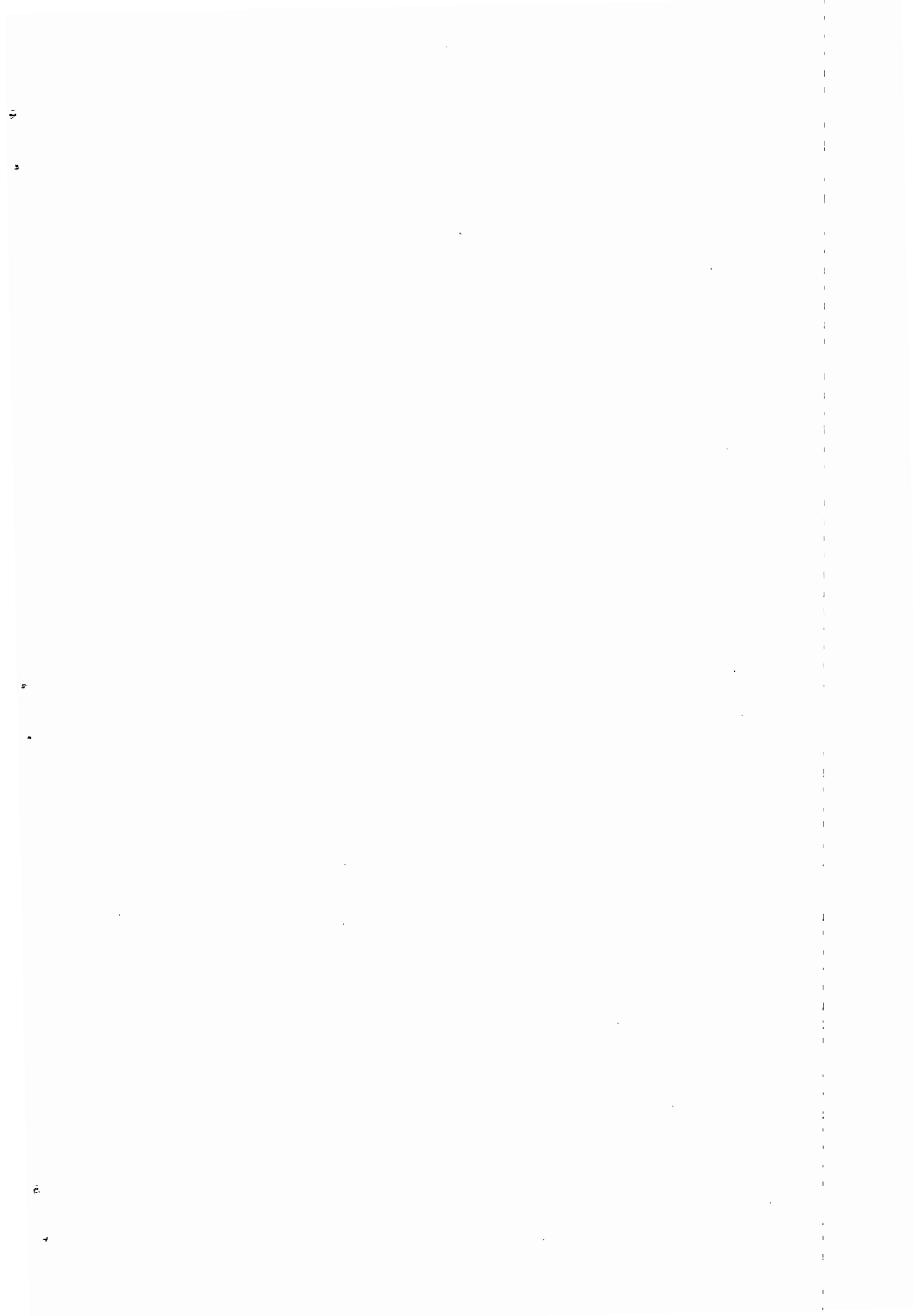


Figure 22 : Fracture par cisaillement avec arrachement de l'apophyse transverse de la cinquième vertèbre lombaire vue supérieure

(Source : Encycl. Méd. chirurg., Paris, appareil locomoteur 14072 A¹⁰, 3-1982)





6. Les examens complémentaires

6.1. La radiographie

Elle est indispensable pour asseoir le diagnostic des fractures du bassin. Différentes incidences sont utilisées :

- cliché standard du bassin de face

Il est demandé en première position en fonction duquel on exigera l'une ou l'autre branche de face, les 2 obliques. Il permet d'apprécier l'état des ailerons sacrés, le détroit supérieur, l'U du cotyle, le toit du cotyle, la symphyse pubienne, les cadres obturateurs.

- L'oblique à 45° dite obturatrice, elle étudiera

La colonne antérieure du cotyle avec son repaire, le détroit supérieur, le cadre obturateur, le bout postérieur du cotyle, le toit du cotyle, la région sous cotyloïdienne externe, la sacro-iliaque homologue.

- L'oblique à 45° dit alaire

Permet, l'étude de toute l'aile iliaque et de la crête iliaque, du bord antérieur de l'os iliaque avec les deux épines, du bord postérieur de l'os iliaque avec les deux échancrures.

6.2. Urographie intra veineuse (UIV)

C'est un examen qui permettra de mettre en évidence des lésions urologiques, plus précisément le haut appareil urinaire. Elle n'a pas un très bon rendement pour le diagnostic de rupture de la vessie

6.3. Urétro cystographie rétrograde (UCR)

Elle est l'examen capital dans le diagnostic de la lésion vesico-urétrale. C'est un examen de choix en raison de sa facilité de réalisation et de sa très grande fiabilité. Elle peut être réalisée en cas d'urgence sur table opératoire immédiatement avant une intervention.

6.4. Echographie

Elle est de plus en plus utilisée dans l'exploration de l'appareil urinaire, mais son inconvénient essentiel réside dans l'absence de renseignement d'ordre fonctionnel et l'absence de visualisation des cavités excrétrices.

2.1.1. le repos au lit

Le repos au lit a été la méthode la plus utilisée, et convient aux fractures stables. Le malade est couché en décubitus dorsal sur un plan dur pendant 3 à 4 semaines.

2.1.2. La suspension en hamac

Cette méthode a été décrite par ASTLEZ COOPERE, il s'agit d'un système de sangle passé sous le bassin et suspendu.

Dans les fractures avec déplacements transversaux, elle permet une réduction progressive. Par contre, elle est contre indiquée dans les lésions par compression latérale et par cisaillement car il s'agit de déplacement vertical.

2.1.3. La traction continue

C'est une traction transfémorale sur une attelle de BOPPE ou sur cadre de traction suspension de RIEUNAU, faisant recourt à des poids importants. Elle est efficace si pratiquée précocement.

2.1.4. Le fixateur externe

Dans le traitement des disjonctions pubiennes a été fait un important progrès grâce à l'utilisation du fixateur de HOFFMANN par SCHNEPP et CREZSSEC en 1959 (41). Il permet de reconstituer un anneau pelvien rigide en solidarissant les deux crêtes iliaques grâce à des barres transversales.

La réduction parfaite est rarement obtenue mais le plus souvent le résultat fonctionnel est satisfaisant.

2.2. Méthode chirurgicale

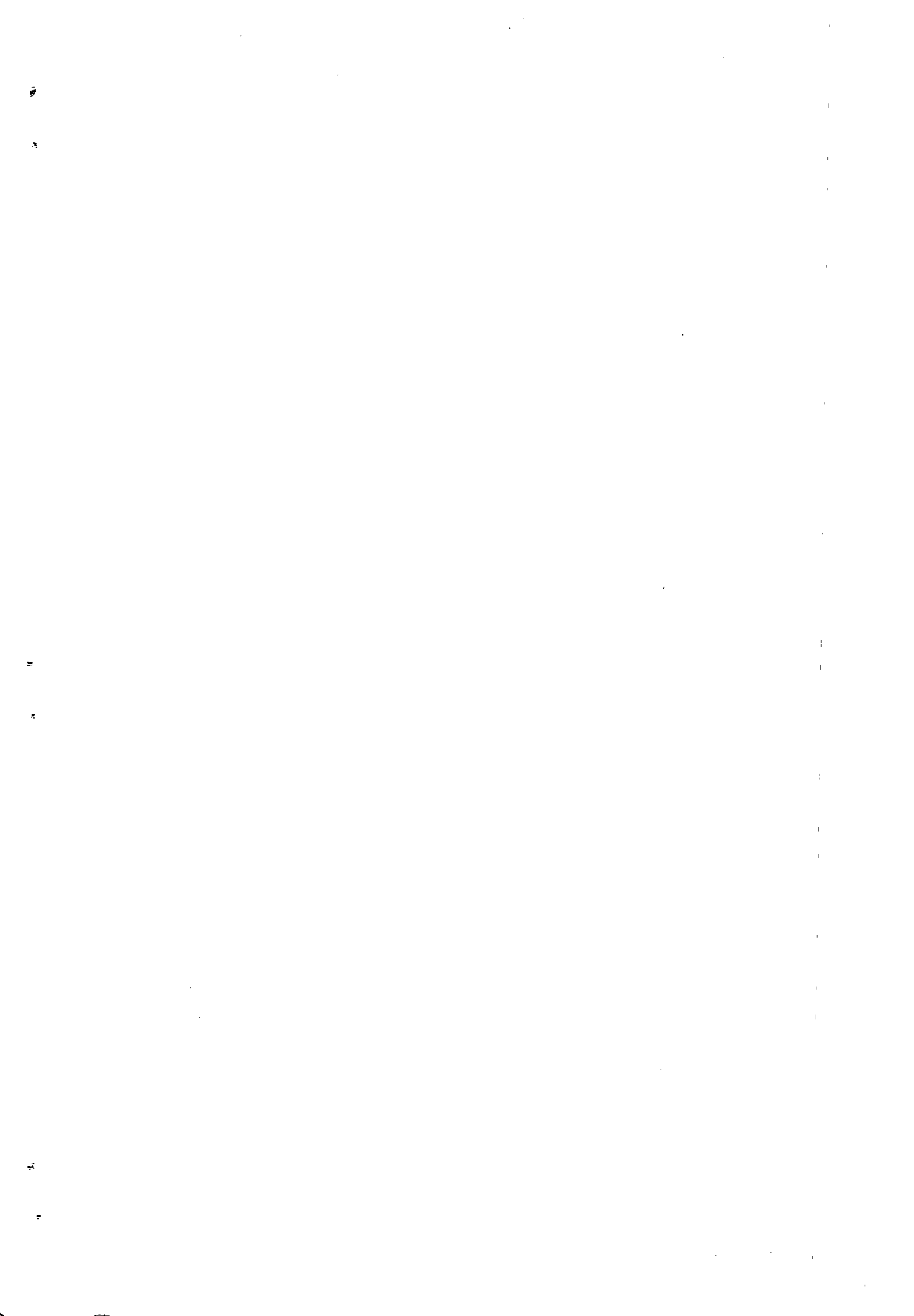
Il consiste à réduire et fixer par ostéosynthèse les fragments déplacés.

2.2.1. Les disjonctions symphysaires pubiennes

Dans le traitement chirurgical des disjonctions symphysaires pubiennes, plusieurs techniques d'ostéosynthèse sont préconisées : cerclage, greffe, vissage : seule la plaque vissée assure un montage suffisamment solide.

2.2.2. Les lésions postérieures

Elles sont difficiles à réduire. L'abord chirurgical se fait en décubitus ventral, sur une table orthopédique. La fixation se fait à l'aide de deux vis traversant la sacro-iliaque, parallèles à l'interligne lombo-sacré et inclinées à 45° dans un plan frontal.



La fracture de l'aile iliaque est assurée par deux plaques, une plaque sous la crête iliaque, une plaque près de l'échancrure sciatique.

2.2.3. Fracture du sacrum et du coccyx

Il peut s'agir d'un vissage, mise en place d'une plaque vissée. Particulièrement sur le coccyx on peut faire une coccygectomie.

L'ostéosynthèse qui a été préconisée est dangereuse en raison des risques d'infection et de nécrose cutanée.

3. Les indications thérapeutiques

Elles sont fonction de la stabilité de la fracture du bassin.

3.1. Fracture par compression antéro-postérieure :

- fracture des quatre piliers antérieurs : repos en décubitus dorsal en position demi-assise, genoux fléchis,
- disjonction pubienne : si elle est inférieure à trois centimètres, le repos pendant deux semaines est suffisant. Lorsqu'elle est supérieure à trois cm la réduction est obtenue en utilisant le hamac, le fixateur externe, ou mieux la plaque vissée.

3.2. Fracture par compression latérale :

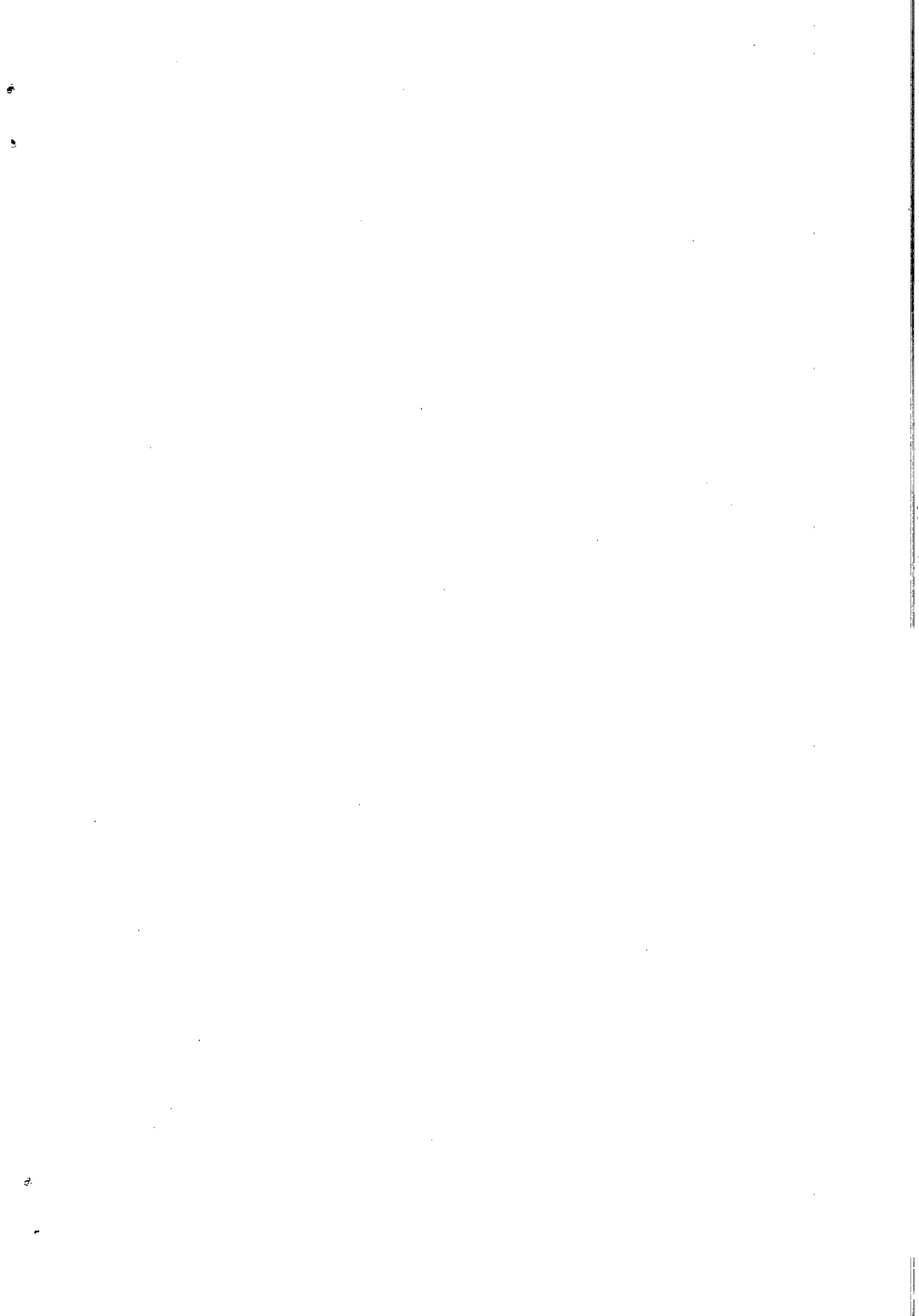
- fracture isolée du cadre obturateur : immobilisation au lit avec rééducation active,
- fracture double homo-latérale : lorsque le déplacement est moindre le repos au lit est suffisant, la rotation externe du membre inférieur corrige la rotation interne en quelques jours,
- fracture double contre-latérale : la réduction est nécessaire par traction transfémorale du côté de la lésion postérieure pendant un mois et demi.

3.3 Fracture par cisaillement

● Lorsqu'il s'agit de fracture intéressant l'os iliaque ou le sacrum, la réduction se fait sous anesthésie générale, suivie d'une traction de 15 kg.

● Lorsque la lésion antérieure est une disjonction pubienne, on a le choix entre :

- la synthèse de la symphyse pubienne associée pour certains à son arthrodèse qui permet de stabiliser les lésions ;



- le fixateur externe réduisant la disjonction mais nécessitant la synthèse postérieure pour maintenir la stabilité verticale.

B. Traitement des lésions urologiques

Le traitement précoce des lésions urologiques a pour but de réduire la mortalité et surtout les séquelles des lésions urétrales (rétrécissement post traumatique, cellulites pelvi-périnéales...)

1. Lésions vésicales

1.1. Le traitement conservateur (drainage seul)

Le traitement conservateur des plaies et ruptures de la vessie s'est développé dans les années 1970 (19) : il consiste, à l'absence d'une lésion urétrale (plaie ou rupture) à mettre en place une sonde uréthro vésicale de gros calibre (charrière R₄) multiperforée, sans ballonnet ou avec ballonnet peu gonflé.

La sonde est laissée en place deux à trois semaines et son ablation est précédée d'un contrôle cystographique. Une antibiothérapie est conseillée. Dans certains cas le drainage peut se faire par une cystotomie suspubienne mise en place par voie percutanée ou chirurgicale notamment lors de la plaie de l'urètre.

1.2. Le traitement chirurgical

Il est préconisé dans les plaies et rupture intra et extra péritonéales. Mais cette méthode fait souvent l'objet de discussions. Des auteurs préconisent un traitement conservateur lors des plaies endoscopiques à condition que le diagnostic précoce soit fait pendant l'intervention, que la plaie soit de petite taille, que le patient soit bien surveillé dans la période post opératoire.

2. Lésions urétrales

2.1. Rupture de l'urètre postérieure

2.1.1 Ruptures récentes

2.1.1.1. Méthodes thérapeutiques

Il existe différentes méthodes thérapeutiques :

- la cystostomie : elle fut préconisée dès 1904 par RUDHER FORT puis par ROCHET, MARON et HEITZ-BOYER.

La cystostomie consiste à une mise en place d'un cathéter suspubien sous contrôle télévisé ou plus rarement par voie chirurgicale,

1

2

3

4

5

6

- le tuteur urétral consiste à aligner les fragments urétraux sur une sonde à ballonnet laissée trois semaines en place, associée à un drainage du Retzius et à une cystostomie.
Une telle technique peut donner de bons résultats dans les ruptures partielles mais se solde par des sténoses constantes dans les ruptures totales
- L'urétrorrhaphie : elle est réalisée par suture bout à bout sans aucune tension des deux extrémités urétrales ; c'est théoriquement le traitement idéal.

Plusieurs voies d'abord peuvent être utilisées : la voie retro-pubienne, la voie périnéale, la voie transpubienne ou trans-symphysaire.

La réparation peut être effectuée immédiatement ou en urgence différée entre le 5^{ème} et le 15^{ème} jours.

- Autres méthodes
 - les urétroplasties cutanées, elles tendent à remplacer le canal urétral sténosé par un lambeau cutané intercalé entre les deux extrémités urétrales soit complètement soit avec conservation d'un point muqueux antérieur.
- + Urétroplastie en deux temps :

le 1^{er} temps trois semaines voire trois mois après l'accident

le 2^{ème} temps trois à six mois plus tard sous condition qu'un certain nombre de critères soient respectés :

- perméabilité satisfaisante des deux orifices
- parfaite cicatrisation uréthro cutanée
- urétrographie mictionnelle et vitesse de miction normale.

- + Urétroplastie en un temps :

Elle est pratiquée vers le 10^{ème} jour ou la 3^{ème} semaine. Elle consiste à exciser la zone rompue jusqu'en zone saine et à recouvrir le plancher urétral de matériaux divers : lambeau de vaginale (KISHIV et MARTINEZ - PINERO) surtout greffe de peau libre (DESY) ou pédiculée (BLANDY).

2.1.1.2. Indication thérapeutique

- Première éventualité : il s'agit de rupture totale
 - la suture chirurgicale des extrémités urétrales de bonne qualité bien vascularisées paraît une solution logique, l'intervention pouvant être menée par voie transpubienne, par voie périnéale ou abdomino-périnéale,

10

11

12

13

14

15

- l'urétroplastie en deux temps
- l'urétroplastie en un temps
- Deuxième éventualité rupture partielle avec alignement radiologique des fragments urétraux et image de continuité partielle de l'urètre.

En fonction des résultats de l'uretroscopie prudente du 10^{ème} jour sera décidée soit la mise en place d'une sonde en silicone de faible calibre, soit une uretroplastie. Ultérieurement l'apparition d'une sténose pourrait conduire à une uretrotomie sous contrôle de la vue ou à une uretroplastie.

- Cas particuliers :
 - les infections doivent conduire à la mise à plat du foyer urétral
 - la gravité du blessé (traumatisme crânien), impose un drainage par cystostomie à minima
 - existence d'une lésion rectale implique une colostomie en urgence et une évacuation drainage de l'hématome.

2.1.2. Ruptures anciennes, vues tardivement

2.1.2.1. Les méthodes thérapeutiques

Elles sont nombreuses :

- les dilatations : elles ont une place de plus en plus limitée. Actuellement les dilatations ont des indications restrictives. Trois cas font l'objet de leur pratique:
 - les sujets âgés qui ont besoin d'être dilatés une fois par trimestre ;
 - les patients qui ont subi ultérieurement une adénomectomie ou une résection et qui sont devenus incontinents ;
 - les rétrécissements de l'urètre postérieur après traumatisme ou uretrorrhaphie.
- L'uretrotomie aveugle n'a plus guère de partisan
- l'uretrotomie sous contrôle de la vue permet grâce à un endoscope spécial de fendre longitudinalement la zone urétrale qui a été préalablement cathétérisée
- la résection endoscopique
- le télescopage urétral ou intervention de Solovoff BA-DENOCH consiste à intuber l'urètre bulbo-périnéal libéré de ses attaches dans l'urètre prostatique

03

01

02

03

04

05

- l'urethroplastie en un temps : il s'agit de restituer un calibre urétral normal en élargissant la zone rétrécie par l'utilisation soit d'un lambeau de vaginale testiculaire ou d'un losange de peau prépuçiale ou pénienne
- l'urethroplastie en 2 temps

Le 1^{er} temps consiste à marsupialiser le rétrécissement urétral élargi à la peau adjacente après avoir mis à plat et excisé les tissus fibreux et infectés en s'efforçant d'assurer un orifice urétral postérieur de bon calibre.

Le 2^{ème} temps, 3 mois plus tard est de reconstituer le tube urétral à l'aide de lambeaux cutanés voisins libérés et retrouvés autour de l'urètre marsupialisé lors du 1^{er} temps.

2.1.2.2. Les indications

Dans les formes très limitées, avec rétrécissement sans décalage, deux interventions peuvent être proposées :

- uretrotomie interne (60% de bon résultats),
- uretrorrhaphie termino -terminale (80% de bon résultats). (36).

Dans les formes très étendues s'accompagnant de décalage, toute uretrotomie est vouée à l'échec.

Deux méthodes peuvent se discuter après une incision en U renversé

- uretrorrhaphie par voie trans-symphysaire
- urethroplastie en 2 temps

Cas particuliers

- + les fistules uréthro-cutanées, impliquent une excision du trajet fistuleux jusqu'à l'urètre
- + les fistules urethrorectales, font appel à la cystostomie.

10

11

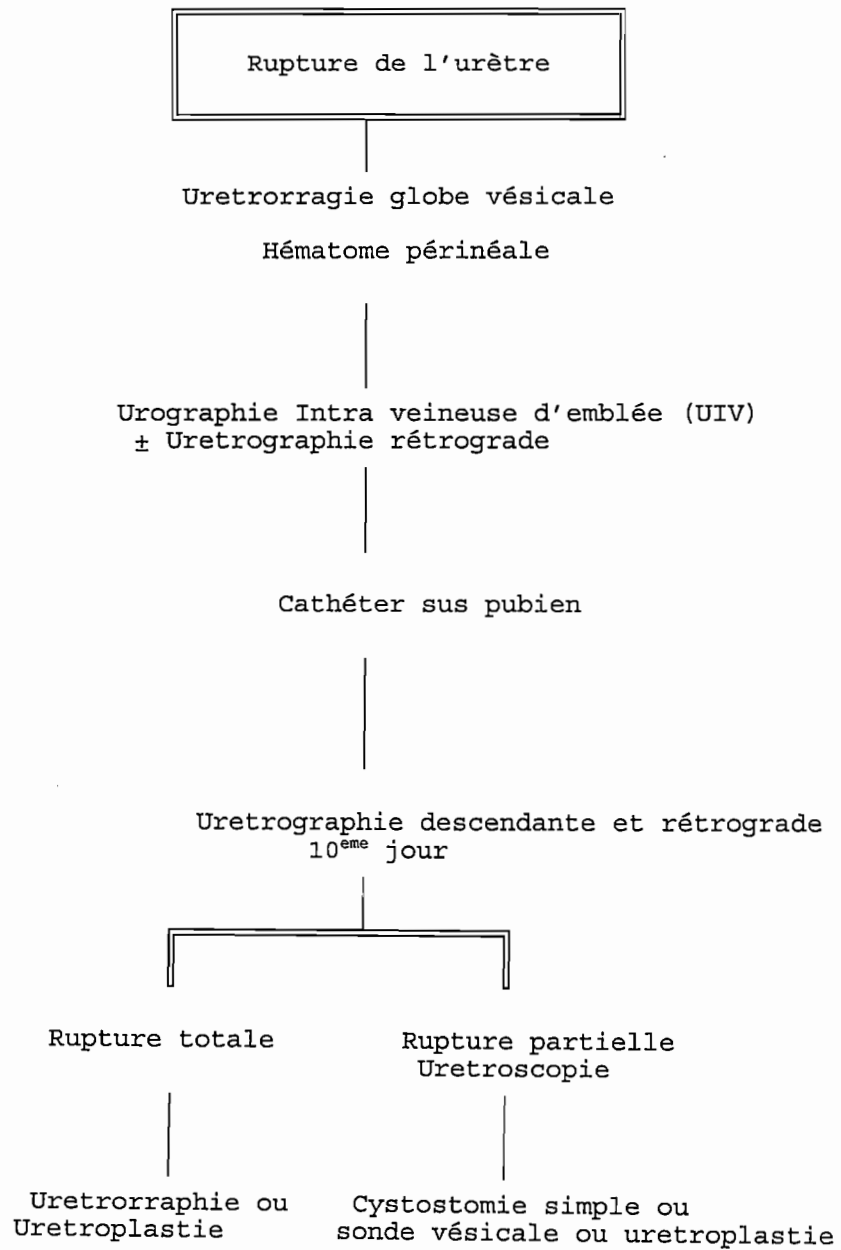
12

13

14

15

Schéma de conduite à tenir devant une rupture de l'urètre



1

2

3

4

5

6

V. PRONOSTIC ET EVOLUTION

1. Lésions osseuses

1.1. Pronostic vital

Les fractures du bassin sont d'une grande gravité, et selon les auteurs la mortalité varie entre 6% et 30%. La mortalité n'est pas habituellement le résultat direct des fractures elles mêmes, mais des blessures concomitantes et des complications associées (63)

1.2. Evolution

L'évolution des fractures du bassin est liée à un nombre de facteur :

- le type de fracture
- le déplacement
- l'attitude thérapeutique

Le temps de consolidation varie entre 3 et 8 semaines environ si le déplacement est modéré ou si le traitement instauré a obtenu une correction satisfaisante.

Cependant il peut se voir un certain nombre de complications secondaires et de séquelles fonctionnelles telles que :

- les complications thrombo-emboliques
- les infections
- les pseudarthroses qui sont rares
- la douleur résiduelle de la sacro-iliaque surtout à partir de 50 ans
- les cal-vicieux du bassin qui résultent d'une consolidation en position vicieuse
- les paralysies sciatiques
- la nécrose ischémique de la tête fémorale
- la nécrose du cotyle
- les ossifications periarticulaires
- l'arthrose post traumatique.

Les cinq dernières complications se voient particulièrement dans les fractures du cotyle.

2. Lésions urologiques

2.1. Pronostic vital

Il est d'autant plus sévère que la lésion n'est pas traitée dans les heures qui suivent l'accident (36). La mortalité est de 15 à 30%, plus fréquemment après 60 ans (19) et particulièrement dans les plaies et ruptures vésicales surtout dans la rupture intrapéritonéale.

1

2

3

4

5

6

La mortalité est faible dans les ruptures de l'urètre, à moins qu'elles ne soient compliquées d'autres lésions graves ; elle demeure faible même en cas de phlegmon périvesical dû au retard du traitement.

2.2. Evolution

L'absence ou le retard de traitement peut entraîner des complications et des séquelles particulièrement dans les ruptures urétrales.

- Plaies et ruptures vésicales quelque soit le traitement proposé : suture d'emblée ou traitement conservateur, peuvent donner dans l'immédiat des complications hémorragiques (caillotage) ou infectieuses (abcès pelvien, ostéite du pubis, septicémie). Tardivement on peut voir une instabilité vésicale, une sténose de l'urètre, une lithiase vésicale. Il est à signaler que ces complications sont moins fréquente voire rares.
- Ruptures urétrales là où le risque évolutif est plus grand surtout dans les ruptures complètes de l'urètre.

Il peut y avoir :

- des cellulites pelvi-perinéales
- des fistules urétrales qui sont à l'origine de rétrécissement ultérieur par la constitution d'une sclérose inflammatoire
- des fistules uréthro-rectales
- des rétrécissements de l'urètre
- des complications rénales secondaires dues à une sclérose du col, ou à un hématome infecté
- de l'incontinence post-traumatique qui s'observe dans 7-15% des cas surtout dans les fracas urétraux complexes associés à une lésion du col du fémur (36)
- des troubles de la puissance sexuelle : selon la majorité des auteurs, les troubles partiels de la puissance sexuelle pourraient se produire dans environ 50% des cas; ils sont en rapport avec une lésion des 2 artères honteuses ou de leurs ramification qui se rendent aux bulbes et aux corps caverneux.

1

2

3

4

5

6

TROISIEME PARTIE
NOTRE ETUDE



I. CADRE D'ETUDE

Notre travail a été effectué au centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE (C.H.U. Gabriel TOURE).

Nous avons fait notre enquête dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique, le service d'urgences et de réanimation, le service d'urgences chirurgicales et le service d'urologie.

1. Situation géographique

Le Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE, ancien dispensaire central de la ville de Bamako a été créé en 1958, il est situé au centre ville. Il est limité :

- à l'Est par le quartier de Médine
- à l'Ouest par l'Ecole Nationale des Ingénieurs
- au Sud par le Centre Commercial
- et au Nord par L'Etat major de l'armée de terre

2. Structures

Le Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE est composé de :

- une direction
- un bureau
- deux logements (pour le surveillant général et le Médecin chef des anesthésistes)
- deux cantines
- un pavillon des consultations externes
- un service de maintenance et un magasin
- un service de Médecine interne (gastro-entérologie, cardiologie, Oto-rhino laryngologie, diabétologie)
- un service de pédiatrie
- un service de radiologie
- un service de chirurgie orthopédique et traumatologique
- un service de chirurgie générale
- un service de chirurgie infantile
- un service de gynéco-obstétrique
- un laboratoire
- cinq (5) blocs opératoires.

2

3

4

5

6

7

II. MATERIELS D'ETUDES ET METHODES

1. Matériels

Les matériels utilisés pour l'étude étaient :

- Les dossiers médicaux de 90 patients du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE de 7 à 82 ans dont 60 de sexe masculin et 30 de sexe féminin,
- le registre d'admission des deux services d'urgences du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE,
- les fiches individuelles des consultations externes du service de chirurgie orthopédique et traumatologique du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE
- les registres des protocoles opératoires des salles d'opérations du Centre hospitalier Universitaire Gabriel TOURE.

2. Méthode

Nous avons revu les dossiers de ces 90 patients présentant une fracture du bassin associée ou non à une lésion urologique au cours d'une période allant du 1^{er} janvier 1992 au 31 Décembre 1997. Les patients du mois de Décembre 1997 ont été suivis jusqu'au 30 Avril 1998. Il s'agissait de patients qui ont été hospitalisés et traités dans l'un des services où l'enquête a été effectuée. La méthode du questionnaire a été utilisée à l'aide de la fiche d'enquête (Annexe).

Nous avons effectué également des visites à domicile chez certains patients.

3. Critères d'inclusion

Pour la confirmité de l'enquête, une comparaison des noms des patients des différents registres, basée sur l'âge, la date d'admission, l'agent causal, le siège de la fracture et/ou des lésions urologiques, la résidence a été faite.

Nous avons retenu :

- les patients qui présentaient une fracture du bassin confirmée par la radiographie, compliquée ou non avec une ou plusieurs lésions urologiques, hospitalisés et traités dans les services concernés par l'enquête,
- les patients dont le traumatisme s'est passé entre 1^{er} Janvier 1992 et le 31 Décembre 1997 et ceux du mois de Décembre qui ont été suivi jusqu'au 30 Avril 1998,



- les patients ayant été suivis à domicile pour complément d'information
- les patients hospitalisés et traités dans le service d'urologie pour rétrécissement post traumatique et dont la date de l'accident est comprise entre 1^{er} Janvier 1992 et le 31 Décembre 1997, et ayant été vus dans l'un des services où l'enquête a été effectuée.

4. Critères d'exclusion

Ont été exclu de l'étude

- les patients qui présentaient une fracture du bassin dont les résultats de la radiographie ne précisaient pas le siège,
- les patients qui n'ont pas eu de visite à domicile pour complément d'information.

Au terme de l'enquête nous avons retenu 81 patients présentant une fracture du bassin, dont 17 portaient une ou plusieurs lésions urologiques.

Nous avons rencontré beaucoup de difficultés au cours de notre enquête :

- il manquait des dossiers de suivi des malades dans certains services,
- certains dossiers étaient incomplets,
- les renseignements étaient insuffisants dans les registres de protocole opératoire,
- l'adresse de certains patients étaient incomplète, d'autres étaient même sans adresse.

2

3

4

5

6

7

III. RESULTATS

A. Résultats descriptifs

1. Epidémiologie

81 patients ont constitué notre échantillon, parmi lesquels 17 présentaient une ou plusieurs lésions urologiques.

1.1. Fréquence

Tableau 1 : Répartition annuelle des fractures du bassin

Année	Nombre	Pourcentage
1992	20	24,70
1993	15	18,50
1994	11	13,60
1995	12	14,80
1996	4	4,90
1997	19	23,50
Total	81	100

Nous avons eu 81 fractures du bassin en 6 ans soit 13,5 fractures en moyenne par an.

Tableau 2 : Pourcentage des lésions urologiques au cours des fractures du bassin par année

Année	Nombre	Pourcentage
1992	4	4,93
1993	7	8,64
1994	2	2,50
1995	1	1,22
1996	0	0
1997	4	4,93
Total	18	22,22

Ce nombre total 18 des lésions urologiques s'explique par le fait qu'un patient présentait à la fois une atteinte vésicale et une atteinte urétrale. Il a eu relativement plus de complications urologiques en 1993.



Tableau 3 : Répartition topographique des lésions urinaires

Topographie lésionnelle	Nombre	Pourcentage
Reins	0	0
Uretères	0	0
Vessie	14	77,80
Urètre	4	22,20
Total	18	100

Il ressort de ce tableau que le rein et l'uretère ne sont pas atteints au cours des fractures du bassin.

Tableau 4 : Fréquence des lésions urologiques au cours des fractures du bassin

Lésions urologiques	18
Fractures du bassin	81
Fréquence	22,22

1.2. Terrain

Tableau 5 : Répartition des fractures du bassin en fonction de l'âge et du sexe

Tranche d'âge	Masculin		Féminin		Total
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	
0 - 15 ans	7	8,6	1	1,23	8
16 - 30 ans	21	25,9	8	9,86	29
31 - 45 ans	14	17,4	10	12,34	24
46 - 60 ans	6	7,4	9	11,11	15
61 - 75 ans	3	3,7	0	0	3
76 - et ans	0	0	2	2,46	2
Total	51	63	30	37	81

Les fractures du bassin sont plus fréquentes dans le sexe masculin que chez le sexe féminin. On note une prévalence des fractures du bassin entre 16 et 45 ans, 65,9% des cas.

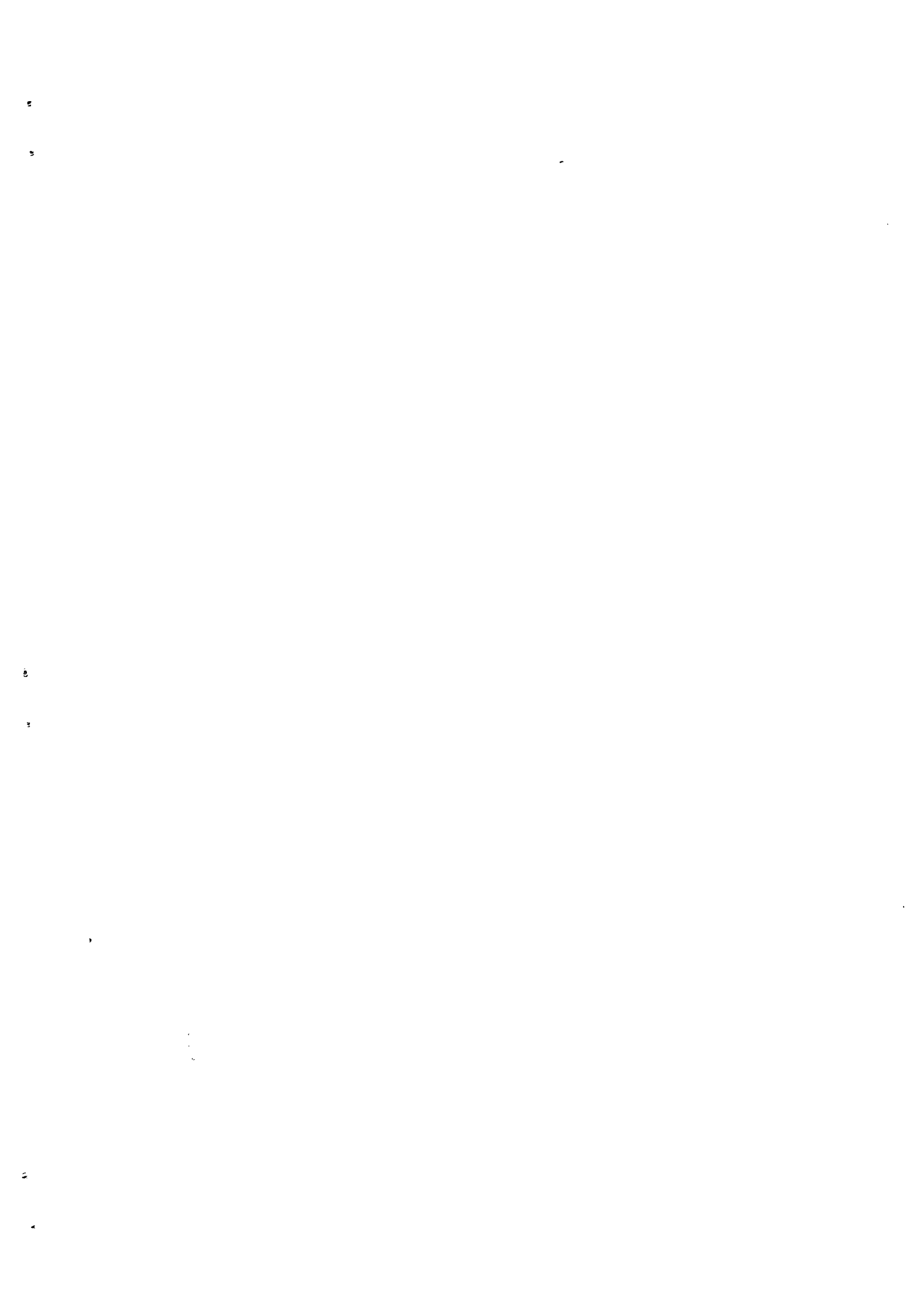


Tableau 6 : Répartition des ruptures vésicales et urétrales en fonction de l'âge et du sexe

Tranche d'âge	Vessie				Urètre				Total
	Masculin		Féminin		Masculin		Féminin		
	nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	
0 - 15 ans	0	0	0	0	1	5,9	0	0	1
16 - 30 ans	5	23,4	3	17,6	3	17,6	0	0	11
31 - 45 ans	2	11,7	0	0	0	0	0	0	2
46 - 60 ans	0	0	1	5,9	0	0	0	0	1
61 - 75 ans	1	5,9	1	5,3	0	0	0	0	2
76 - ans et plus	1	3,3	0	0	0	0	0	0	1
Total	9	52,5	5	29,4	4	23,6	0	0	18

Les ruptures vésicales et urétrales sont plus fréquentes dans le sexe masculin que dans le sexe féminin.

On note la prévalence de ces ruptures entre 16 et 45 ans, 46,3% des cas



2. Aspect clinique

Tableau 7 : Types d'étiologie des fractures du bassin

Etiologie	Nombre	Pourcentage
● chute d'une hauteur		
- d'un arbre	5	6,18
- de sa hauteur	2	2,50
- dans un fossé	3	3,70
● Accident de la voie publique		
- auto-piéton	33	40,70
- moto-piéton	4	4,90
- auto-moto	13	16
- auto-objets immobiles (arbre, murs, poteau)	8	9,90
- auto-renversée	10	12,30
● Eboulement	1	1,20
● Armes à feu	2	2,30
● Armes blanches	0	0
● Coups et blessures	0	0
Total	81	100

Les accidents de la voie publique ont été la cause principale des fractures du bassin, 83,8% des cas.

Tableau 8 : Signes cliniques des fractures du bassin retrouvés chez les 81 patients

Signes	Nombre	Pourcentage
Douleur	81	100
impotense fonctionnelle des membres inf.	65	80,20
Déformation du bassin	2	2,50
Hématome et ecchymose	18	22,20
Raccourcissement du membre inf.	20	24,70
Etat de choc	1	1,20

La douleur est retrouvé dans tous les cas de fracture du bassin

12

13

14

15

16

17

Tableau 9 : Signes cliniques retrouvés dans les ruptures vésicales et urétrales

Signes	Vessie		Urètre	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Hématurie	14	100	4	100
Rétention d'urine	0	0	3	75
Hématome	5	37,1	1	25
Empatement sus pubien	13	92,85	0	0

Il ressort de ce tableau que l'hématurie est constante dans les ruptures vésicales et urétrales.

Tableau 10 : les examens paracliniques demandés

Examens complémentaires	Nombre	Pourcentage
radiographie du bassin	81	100
uretrocystographie rétrograde (UCR)	4	4,93
Echographie reno-vesico-prostatique	2	2,43
Groupe - rhésus	18	22,22
Azotémie - glycémie	3	3,70
Numération - formule sanguine NFS Vitesse de sédimentation VS	3	3,70
urographie intraveineuse	0	0

Tous nos patients avaient eu une radiographie du bassin

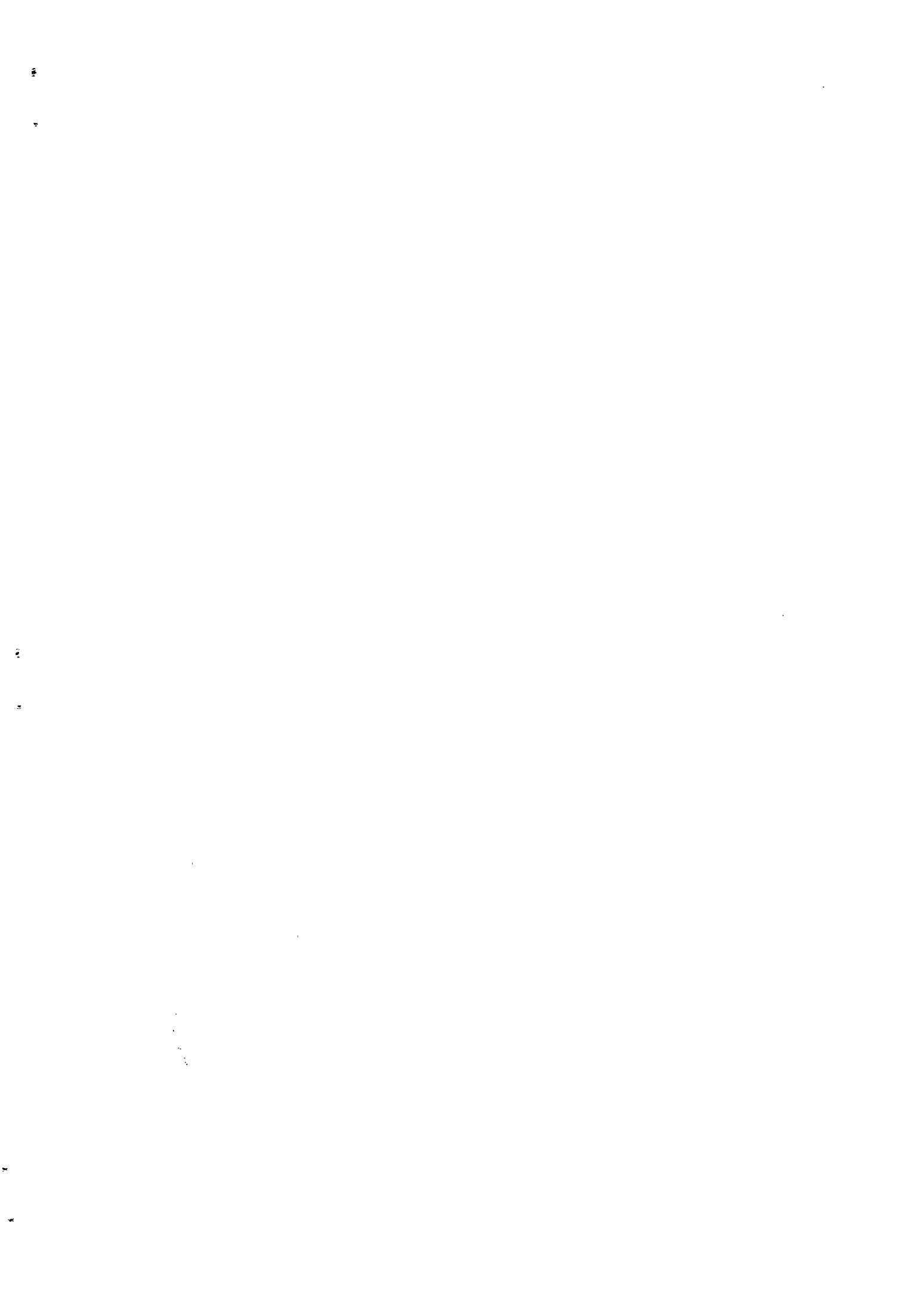


Tableau 11 : Autres lésions associées aux fractures du bassin

Lésions	Nombre	Pourcentage
Traumatisme crânien	35	43,20
Atteintes abdominales	2	2,50
Fractures des membres	52	64,19
Fractures du rachis	0	0
Atteintes vésiculaires	0	0
Atteintes thoraxiques	3	3,70
Atteintes génitales	1	1,23

On rencontre très fréquemment les fractures du bassin associées aux fractures des membres et au traumatisme crânien.

3. Aspect anatomopathologie

Tableau 12 : Sièges des fractures du bassin

Fractures du bassin	Arc antérieur									Arc postérieur						Cotyle	
	Branche ilio pubienne			Branche ischio-pubienne			Branche ilio et ischio-pubienne			aile iliaque			bloc sacro-coccygien				
	D	G	B	D	G	B	D	G	B	D	G	B	D	G	B	D	G
Nombre	4	6	1	11	8	3	11	1	1	4	1	0	0	0	0	7	1
								3									5
Total	11			22			25			7			0			22	
Fréquence	12,63			25,30			28,73			8,04			0			25,30	

D = droit G = gauche B = bilatéral

Les fractures de l'arc antérieur sont les plus fréquentes, 66,66 des cas.



Tableau 13 : Siège du traumatisme de la vessie dans les fractures du bassin

Siège des lésions	Nombre	Fréquence
antérieur	13	92,90
postérieur	1	7,10
Total	14	100

Il ressort de ce tableau, que le siège de prédilection des ruptures de la vessie est sa face antérieure.

Tableau 15 : Siège du traumatisme de l'urètre dans les fractures du bassin

Siège des lésions	Nombre	Pourcentage
● Urètre postérieur		
- urètre prostatique	1	25
- urètre membraneux	3	75
● Urètre antérieur		
- urètre bulbaire	0	0
- urètre pénien	0	0
Total	4	100

On remarque dans ce tableau que seul l'urètre postérieur est lésé au cours des fractures traumatiques du bassin.

Tableau 15 : Fréquence des ruptures vésicales et urétrales en fonction du siège des fractures

Siège des fractures	Ruptures vésicale		Rupture urétrale	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
branche ilio pubienne	0	0	0	0
branche ischio-pubienne	2	9,1	1	4,5
branche ilio et ischio-pubienne	12	48	3	12
aile iliaque	0	0	0	0
bloc sacro-coccygien	0	0	0	0
cotyle	0	0	0	0

Les ruptures vésicales et urétrales sont plus fréquemment associées à la fracture des branches ilio et ischio-pubiennes.

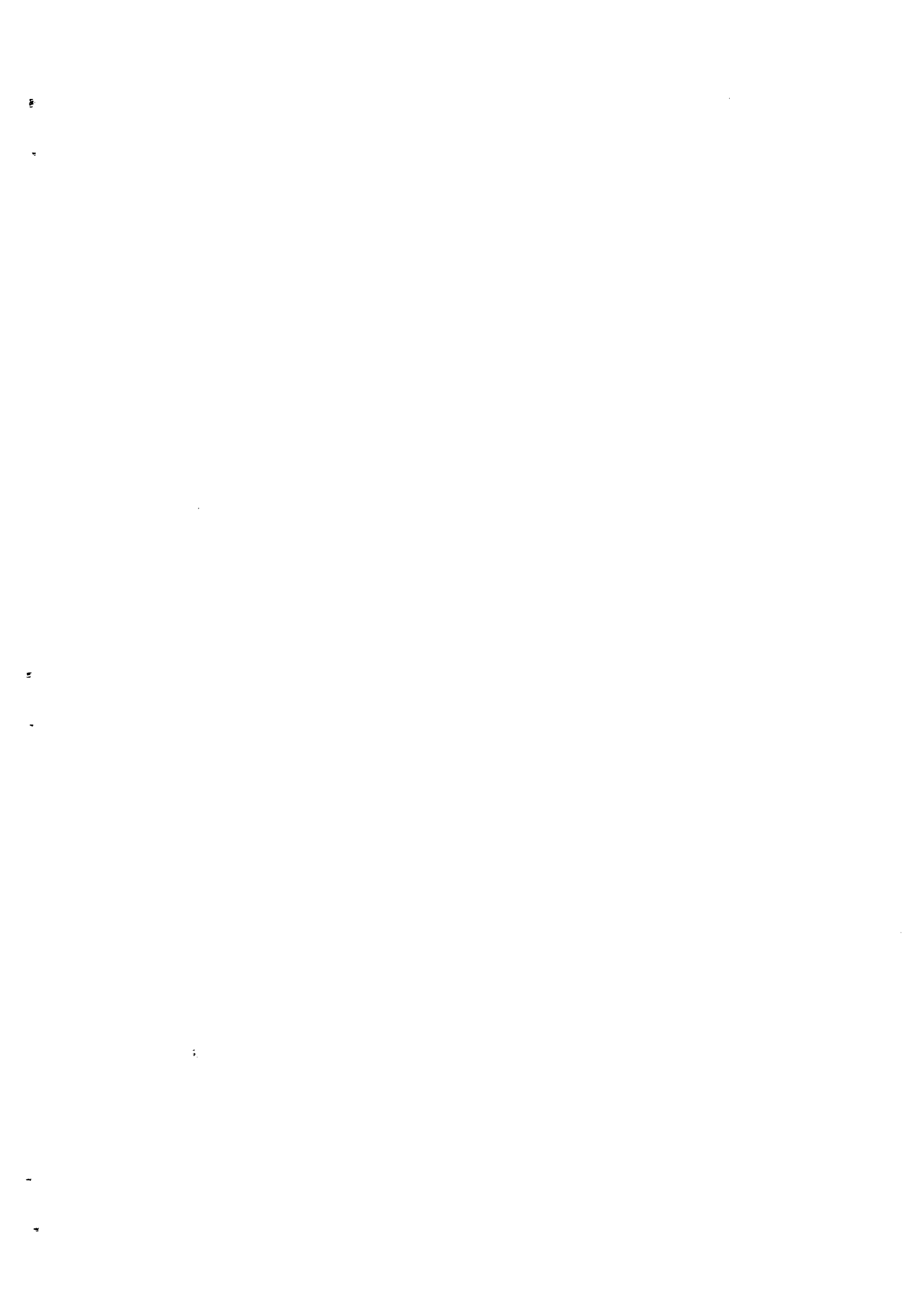


Tableau 16 : Type de lésion vésicale et urétrale

Type de rupture	Nombre	Pourcentage	Total
● Vésicales			
- rupture intrapéritonéale	0	0	17,28
- rupture extrapéritonéale	13	16,05	
- rupture intra et extra péritonéale	1	1,23	
● Urètre			
- rupture totale	3	3,7	4,93
- rupture partielle	1	1,23	

Nous trouvons ici que la rupture extrapéritonéale est la plus fréquente dans l'atteinte vésicale concernant l'urètre la rupture est totale dans les 3/4.

4. Aspect thérapeutique

Tableau 17 : Traitement des fractures du bassin

Méthode thérapeutique	Nombre	Pourcentage
Orthopédique	80	98,8
Chirurgicale	1	1,2
Total	81	100

La totalité des fractures du bassin a été traitée orthopédiquement



Tableau 18 : Méthode thérapeutique selon les types de fracture du bassin

Types de fractures	Branches pubiennes				aile iliaque				cotyle			
	Sans déplacement		avec déplacement		Associée aux branches pubiennes homolatérales		Fractures simples		sans luxation		avec luxation	
Méthodes	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%	nbre	%
Repos au lit	53	60,9	0	0	0	0	5	5,7	4	4,5	0	0
Traction continue	0	0	5	5,7	2	2,2	0	0	0	0	17	19,5
Vissage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,1

Le repos au lit est la méthode qui a été la plus utilisée dans le traitement des fractures du bassin.

nbre = nombre % = pourcentage



Tableau 19 : Traitement des lésions urologiques

Méthodes thérapeutiques	Ruptures vésicales		Ruptures urétrales	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Conservatoire	2	14,30	1	25
Chirurgicale	12	35,30	3	75
Total	14	100	4	100

Plus des 3/4 des lésions vésicales ont été traitées chirurgicalement, il en est de même pour les ruptures urétrales.

5. Aspect évolutif

Tableau 20 : Pronostic et évolution des fractures du bassin et ses complications urinaires

Pronostic et évolution	Nombre	Pourcentage
Favorable	65	80,25
Défavorable	12	14,81
Mortalité	4	4,94
Totale	81	100

On remarque que l'évolution a été favorable dans la majorité des cas.



Tableau 21 : complications et séquelles des fractures du bassin et des lésions urologiques

Complications et séquelles	Nombre	Pourcentage
● Osseuses 81		
- décès	4	4,9
- douleur post traumatique hanche	2	2,4
- arthrose post traumatique	2	2,4
- boiterie à la marche (Raccourcissement du membres)	6	7,4
● Urinaires 18		
- infection	1	5,5
- rétrécissement urétral secondaire	3	16,6
- trouble de la puissance sexuelle	1	5,5

Malgré les traitements, certaines complications ont été observées.

B. Résultats analytiques

1. Analyse épidémiologiques

Il existe une prévalence de la fracture du bassin dans les 2 sexes entre 16 et 45 ans avec une prédominance masculine. (35 hommes contre 18 femmes). La parité entre les 2 sexes s'établit entre 46 et 75 ans (11,11% pour les hommes ; 11,11% pour les femmes). On note une inversion de la tendance après 75 ans (2 femmes contre 0 homme) tableau 6. Ceci s'explique par le fait que la couche la plus exposée au traumatisme violent (accident de la voie publique, éboulements...) se situe entre 16 et 45 ans et le sexe masculin dans cette tranche d'âge est la plus vulnérable. L'inversion de la tendance peut trouver son explication dans l'augmentation de l'ostéoporose beaucoup plus chez la femme que chez l'homme au fur et à mesure qu'avance l'âge. Dans la même tranche d'âge (16 à 45 ans), la rupture vésicale est beaucoup plus fréquente chez l'homme que chez la femme. Il est de même pour la rupture urétrale qu'on a même pas observé chez la femme (tableau 7). La rupture vésicale était 3 fois et demi plus fréquente que la rupture urétrale dans notre série (tableau 4).

2. Analyse clinique

Sur le plan étiologie, les causes les plus fréquentes sont les accidents de la voie publique, 84% des cas, et c'est le piéton qui est le plus souvent gravement atteint (45,6% des cas) ensuite les cyclistes et motocyclistes (16% des cas) tableau 8.

Dans notre étude le diagnostic positif des fractures du bassin et ses complications urinaires a été établi sur la base des données cliniques et paracliniques.

(10)

10

10

10

10

10

COMMENTAIRE ET DISCUSSION

L'analyse des variables retenues nous permet de faire les commentaires suivants:

1 Sur le plan épidémiologique

1.1. Fréquence

Dans notre série comme dans celles des différents auteurs constituant notre bibliographie, la fracture du bassin reste une lésion relativement rare. Nous avons colligé 81 cas sur une période de 6 ans (13,5 fractures par année), MALGAIGNE (41) avait colligé 10 cas en 11 ans. de même EID AM (24) avait trouvé que la fracture du bassin représentait 5,5% de toutes les fractures.

Les fractures du bassin sont fréquemment associées à d'autres lésions (traumatisme crânien, fractures des membres, lésions urologiques). Selon les différents auteurs (2),(22),(34),(53), les complications urinaires y sont associées dans 5 à 27% des cas.

Concernant notre série, cette fréquence est de 22,2%. Seule la série de EAST BD (22) a une fréquence plus élevée que la notre, 27%. Cette différence entre notre série et celle de EAST BJ pourrait s'expliquer par le fait que nous n'avons pas effectué d'autopsie chez les patients qui sont décédés dans les premières heures après le traumatisme.

Il ressort de notre étude que les lésions urologiques sont celles de la vessie et de l'urètre postérieur au cours des fractures du bassin, ceci est conforme au résultat dans la série de MROUE (47). Par ailleurs l'analyse du tableau 16 montre une prédominance des ruptures vésicales, 17,28% par rapport aux ruptures urétrales, 4,98% au cours des fractures du bassin. POKORNY. M (52) dans sa série nous rapporte, 6% de rupture vésicale, 4% de rupture urétrale.

CONOLY. W.B. (14), en analysant 200 dossiers de fractures du bassin trouvait 30 cas de lésions urologiques dont 12% de rupture vésicale, 3% de rupture urétrale.

Si dans notre série et celle de POKORNY. M et CONOLY. W.B. la rupture vésicale est la plus fréquente, certains auteurs dans leur étude trouvent le contraire BODENOCH A.W (2), (34), LACHERTZ (34) nous rapporte 5% de rupture urétrale et aucune rupture vésicale durant 7 ans de 1972 à 1979. La parité est établie chez d'autres auteurs, KONATE BM (31) dans son travail trouve que sur quatre fractures du bassin avec lésions urologiques, la vessie est intéressée dans deux cas soit 50% et l'urètre est atteint dans les deux autres cas soit 50%

1.2. Age

Les fractures du bassin peuvent survenir à tout âge. Cependant elles intéressent surtout le sujet jeune en pleine activité socio professionnelle (6,31,39,43). En effet 65,9% de nos patients sont âgés de 16 à 45 ans dans la même tranche d'âge (16 à 45 ans), les lésions urologiques ont été beaucoup observées, 46,6% des cas. Cette prévalence d'âge n'a pas été

retrouvée chez les différents auteurs (4,5,12,43,52,62) constituant notre bibliographie. Mais on note dans leur série, que l'âge des patients qui associaient une fracture du bassin à une rupture vésicale ou une rupture urétrale variait entre 18 et 45 ans.

BONNET. H et collaborateur (6) ont trouvé une fréquence plus élevée des fractures du bassin entre 20 et 60 ans, avec une rareté chez l'enfant et le sujet âgé de plus de 60 ans.

Dans notre étude nous avons trouvé 9,83 % des cas de fractures du bassin avant 16 ans et 6,46% après 60 ans ; ce qui rejoint les conclusions de l'étude de BONNET. H.

1.3. Sexe

Les fractures du bassin affectent les deux sexes avec une prédominance masculine (51 hommes contre 30 femmes) dans notre série. Ce résultat est conforme aux données de la littérature (6),(10),(31),(43). MELTON L. et collaborateurs (43), nous rapportent que les fractures du bassin intéressent les deux sexes, plus particulièrement le sexe masculin (10 hommes contre 8 femmes).

Par contre dans notre série, si la rupture vésicale a été retrouvée dans les deux sexes avec une fréquence plus élevée chez l'homme 47,06% contre 29,40% chez la femme, aucune rupture urétrale féminine n'a été observée tandis qu'elle représentait 23,64% chez l'homme.

Nos résultats correspondent à peu près à ceux de DEJOUR H. et CORMIER JM (19) qui ont trouvé dans leur série que la rupture vésicale est présente dans les deux sexes, mais que la rupture urétrale est très rare dans le sexe féminin. En 13 ans de 1967 à 1980 ils rapportent 18 cas de rupture de l'urètre féminin.

Dans la Thèse de KONATE MB. (31) 4 cas de rupture urétrale chez l'homme ont été signalés contre 0 cas chez la femme.

2. Sur le plan clinique

2.1. Etiologie

La cause première le plus souvent incriminée dans la fracture du bassin associée ou non à une lésion urologique est l'accident de la voie publique, 84% des cas dans notre série, la seconde c'est la chute d'un lieu élevée 12,30% des cas.

De même les traumatismes par arme à feu (2,50% des cas), l'éboulement (1,20% des cas) sont aussi responsables de ces lésions dans notre série.

Il a été prouvé dans la série de nombreux auteurs (6),(14),(31),(41),(43) que les accidents de la voie publique étaient les plus incriminés dans les fractures du bassin et leurs complications urinaires. Ficher (41) rapporte 77% des cas, ce qui est proche à notre résultat.

Dans la thèse de KONATE MB (31), les accidents de la voie publique représentaient 66,6% des cas, la chute d'un lieu élevé 16,56% des cas, les traumatismes par arme à feu 5,5%, les éboulements 5,5% des cas.

Il ressort de notre étude que la plupart des blessés sont des piétons ou des conducteurs

15

1

15

1

15

1

des engins à deux roues (71,6% des cas) renversés par un automobiliste ou par un motocycliste. Ce résultat concorde avec celui de Ficher (41), qui dans sa série trouve que les piétons et les conducteurs des engins à deux roues représentaient 79% des blessés.

2.2. Clinique

Dans notre étude le diagnostic positif des fractures du bassin et de leurs complications urologiques a été établi sur la base des données cliniques et paracliniques.

La douleur a été constatée dans notre série (100% des cas). Nos résultats sont conformes à ceux de la littérature. Selon MALGAIGNE (41), la douleur est constante dans la fracture du bassin et se situe toujours dans la région pelvienne. De même KONATE MB (31) dans sa thèse a trouvé la douleur chez tous ses patients. L'hématurie constante dans notre étude a été retrouvée dans les séries de différents auteurs (3,4,19,35,44).

La radiographie de face et de profil du bassin pratiquée chez les 81 patients a permis :

1. de confirmer le diagnostic des fractures du bassin et d'autres lésions associées (fracture des membres inférieurs, luxation de la hanche)
2. de faire un pronostic des lésions
3. d'établir la stratégie du traitement.

Tous les auteurs préconisent une radiographie dans l'atteinte du bassin ou chez un polytraumatisé.

MAZAS F (40) propose trois clichés pour confirmer le diagnostic des fractures du bassin et surtout celles du cotyle : bassin de face et les deux obliques obturateurs et alaire

L'absence des clichés des deux obliques obturateur et alaire dans notre série s'explique par le manque de moyen des patients mais surtout par la méconnaissance de la technique des trois quart alaire et obturateur par nos manipulateurs radio et le peu de demande par nos cliniciens.

La plupart des auteurs (3,20,54,59), préconisent la cystographie rétrograde pour mettre en évidence une rupture vésicale ou urétrale en urgence. Pour ces auteurs cette technique est plus évocatrice que l'urographie intraveineuses et le scanner.

Dans notre série le diagnostic des ruptures vésicales et urétrales a été posé sur la base des données cliniques. Elles ont été visualisées par l'abord sus et sous pubienne. Les patients présentant une rupture urétrale ont bénéficiés à froid de l'urocystographie rétrograde quelques jours plus tard dans le cadre du bilan préopératoire. Ceci s'explique par le fait que la cystographie rétrograde n'est pas praticable en urgence dans notre structure hospitalière.

2.3. Sur le plan anatomo pathologique

La solution de continuité de l'arc antérieur est la plus fréquente dans les fractures du bassin, plus particulièrement les branches ilio et ischio-pubienne, 28,73% des cas dans notre série. Dans la série de différents auteurs on retrouve presque le même résultat.

L'atteinte de la branche ischiop-ubienne est plus fréquente que celle de la branche ilio-pubienne,



car la branche ischio-pubienne est directement concernée par le choc, nous avons 22 fractures ischio-pubiennes contre 11 fractures ilio-pubiennes. Ce résultat concorde avec ceux de KONATE M.B (31), MAZAS. F. et DURAND J.P.(41). KONATE M.B. (31) dans sa thèse rapporte 6 fractures ischio-pubiennes contre 2 fractures ilio-pubiennes.

Dans notre série et conformément aux données de la plupart des auteurs la fracture de la branche ilio-pubienne est responsable de la majorité des lésions vésicales ; quant à la rupture urétrale elle est du fait de la fracture de la branche ischio-pubienne. Cela s'explique par leur rapport de proximité respectif avec la vessie et l'urètre. Les fractures du cotyle représentent dans notre série 25,30% des cas des fractures du bassin, ce qui est inférieur aux données de la littérature qui nous rapporte un taux qui varie entre 30 à 60%. Cette différence trouve son explication dans la fréquence moins élevée du traumatisme par le mécanisme classique du tableau de bord dans notre pays. Par ailleurs nous avons trouvé que les fractures de l'arc antérieur sont rarement associées à celles de l'arc postérieur, 2 cas soit 2,2%, il s'agit de fractures de MALGAIGNE. Cette rareté a été retrouvée dans la thèse de KONATE MB et de MROUE HJ (47). MROUE nous rapporte 5 cas de cette association sur 109 fractures du bassin soit 4,58% dont 4 fractures de MALGAIGNE et une fracture de Voillemier.

Dans notre étude les lésions osseuses associées à une rupture vésicale et/ou à une rupture urétrale sont dans 73,5% des cas des fractures des branches pubiennes, en particulier les branches ilio et ischio-pubiennes (60% pour les ruptures de vessie et 13,5% pour les ruptures de l'urètre). Aucune lésion urinaire n'était associée aux fractures isolées de la branche ilio-pubienne, de l'arc postérieur et du cotyle. Deux cas d'atteinte urinaire ont été observés dans la fracture de MALGAIGNE, 30,5% (rupture vésicale 5,5%, rupture urétrale 25%).

Ces résultats sont comparables à ceux de certains auteurs.

EASTRIDGE BJ et collaborateur (22) dans leurs séries, trouvent que les lésions osseuses associées à la rupture vésicale et/ou de l'urètre sont dues à la compression latérale (71,2%), à la compression antéro-postérieure (20,7%), et ne trouvent aucune lésion urologique dans les fractures du cotyle.

BERLIZOT et collaborateurs (3) rapportent dans leur étude que les fractures du bassin associées à une rupture vésicale sont dans 55% des cas les fractures des branches pubiennes en particulier de la branche ilio-pubienne et la disjonction pubienne, dans 12% des cas les fractures antérieures et postérieures de l'anneau pelvien, dans 11% des cas les fractures du cotyle.

La rupture extra péritonéale de la vessie est la plus fréquente (16,05%). On a observé 1 seul cas de rupture intra et extra péritonéale 1,23% et aucune rupture intrapéritonéale isolée. Cette prédominance des ruptures extrapéritonéales dans notre série est retrouvée chez la plus part des auteurs (4),(18),(19),(47).

Par contre dans la rupture de l'urètre, elle est totale dans 75% des cas et partielle dans 25% des cas.

Dans la série de MITCHELL J.P. (44) on retrouve 90% de rupture partielle contre 10% de rupture totale.

Dans celle de PETROVIC. S. (49) 60% de rupture partielle contre 40% de rupture totale.



Pour DEJOUR et CORMER (18) 34% de rupture partielle contre 66% de rupture totale. Quant à GIBSON (24) il y a 13% de rupture partielle contre 87% de rupture totale.

Si nos résultats sont comparables à ceux de DEJOUR et GIBSON ils ne sont pas conformes à ceux de MITCHELL J.P. et PETROVIC, chez qui la rupture partielle est la plus fréquente.

2.4. Sur le plan thérapeutique

Dans notre travail, les fractures du bassin ont été traitées orthopédiquement (98,8%). Cette méthode a été préconisée par plusieurs auteurs (18),(31),(41),(43) pour les fractures simples du bassin et du cotyle. Le repos au lit a été la méthode la plus utilisée, 70,7% dans notre série.

Le fixateur externe préconisé dès 1958 par SCHREPP et CHESSEL, défendu par KEMPF, DECOULT et TRIPON, n'a pas été utilisé dans notre série. Certains auteurs réservent l'utilisation du fixateur externe uniquement aux lésions complexes avec délabrement du périnée et déchirure rectale et aux fractures ouvertes de l'aile iliaque.

Contrairement à MAZAS F (41), dans notre série, les fractures de MALGAIGNE, les disjonctions symphysaires, les fractures du cotyle avec luxation ont été traitées par traction continue. MAZAS F préconise le traitement chirurgical : par la mise en place de deux plaques dans l'atteinte de l'aile iliaque et d'une plaque vissée dans les disjonctions symphysaires.

Dans notre série un seul cas de traitement chirurgical par vissage effectué en France a été observé : le matériel chirurgical manquant au Mali. DUQUENNOYA (21), préconise dans le traitement des fractures du cotyle la réduction "sauvage" sous anesthésie générale et sur table orthopédique.

Dans la littérature le traitement de la lésion vésicale voit s'opposer les partisans de la chirurgie réparatrice et ceux de la cicatrisation par simple drainage.

Dans notre série la chirurgie réparatrice a été effectuée chez 12 patients sur 14 soit 85,7%. Deux patients ont bénéficié du traitement conservateur, car il s'agissait des lésions vésicales minimales découvertes par l'échographie vésico prostatique. Ce résultat est comparable à celui de BERLIZOT (31) chez qui sur 3 patients avec ruptures vésicales, deux ont été traités chirurgicalement et un par simple drainage pendant 5 semaines. Ce dernier présentait à la cystographie une fistule minime de produit de contraste.

Selon différents auteurs (5),(8),(17),(38),(46),(50), le moyen le plus adéquat de prise en charge des ruptures urétrales post-traumatiques repose sur le drainage efficace des urines par une cystostomie à minima.

Dans notre série tous les patients (4) ont bénéficié de cette cystostomie à minima dès la constatation d'un globe vésical. LE GUILLOU M (38) préconise la prise en charge différée, selon la nature partielle ou totale de la rupture urétrale. Il propose pour les ruptures partielles le drainage des urines pendant 10 à 21 jours environ ; pour les ruptures totales une urothrorraphie termino-terminale faite en urgence différée entre le 5^{ème} jour et le 7^{ème} jour. Nos résultats sont comparables à ceux de LE GUILLOU M.



2.5. Sur le plan évolution

Malgré les progrès réalisés ces dernières années dans la réanimation et le geste d'urgence, le pronostic vital est resté élevé dans la fracture du bassin et leurs complications urologiques. La mortalité est de 6 à 30% selon différents auteurs (14),(36),(63). Dans notre série elle est de 4,94%.

Par ailleurs WUBBER RC (63) rapporte dans sa série une fréquence plus élevée de la mortalité à partir de 60 ans et plus particulièrement dans la plaie et rupture vésicale. Le pourcentage faible de la mortalité dans notre étude s'explique par le fait que les fractures du bassin et leurs complications urinaires n'ont pas été observées dans la tranche d'âge supérieure à 60 ans.

Selon plusieurs auteurs (39),(41),(43),(63), l'évolution des fractures du bassin et de leurs complications urologiques est liée au type de fracture, au déplacement et à l'attitude thérapeutique. Elle est favorable dans 60 à 90% des cas. Ceci est conforme à nos résultats (85,25%). Nous avons observé comme séquelles et complication dans les fractures du cotyle avec luxation, dans les fractures de MALGAIGNE : le raccourcissement de membre inférieur dans 6 cas sur 81 soit 7,4%, 2 cas de douleur post-traumatique séquellaire de la hanche et arthrose post traumatique, chez les patients âgés de plus de 50 ans.

Les séquelles urologiques dans notre série ont été celles de la rupture de l'urètre. Chez 4 patients avec rupture urétrale, trois ont développé un rétrécissement secondaire de l'urètre trois mois à 12 mois après le traumatisme. Ce résultat est comparable à celui de MONOTC (46) qui affirme dans sa série que 4 patients sur 6 présentant une rupture de l'urètre postérieur ont développé un rétrécissement secondaire 2 à 4 mois après le traumatisme.

L'incontinence urinaire rapportée dans 7 à 15% des cas par la littérature, n'a pas été observée dans notre série.

Selon AHMED. S. (1) et PODESTA ML. (51), l'incontinence urinaire semble plus probablement liée à une rupture de l'urètre prostatique associée à la rupture du col vésical. L'absence de cette association explique l'inexistence de l'incontinence urinaire dans notre série.

Dans notre travail il y avait 1 cas d'impuissance sexuelle partielle soit 3,5% chez un sujet jeune présentant une rupture totale de l'urètre postérieur.

Dans la littérature selon différents auteurs (25,36) ce taux peut atteindre 50%. Par contre aucun trouble de la fonction génito-urinaire chez la femme n'a été observé. Ceci concorde avec le résultat de PODESTA. M.L. (51) qui affirme que la fracture du bassin n'agit pas sur la fonction génito-urinaire de la femme.



CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CINQUIÈME PARTIE

1. CONCLUSION

Les fractures du bassin qui longtemps ont été considérées comme rares par différents auteurs du XVIII et XIX^{ème} siècles, sont de plus en plus fréquentes avec le développement industriel et la recrudescence des accidents de la voie publique au XX^{ème} siècle. Elles suscitent l'intérêt du chirurgien, car nécessite une surveillance particulière afin de déceler et de prévenir les complications qui peuvent les accompagner.

Pendant six ans, au centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE nous avons observé 81 cas de fractures du bassin dont 17 étaient associées à des lésions urologiques. Cette étude préliminaire dans notre pays nous a permis de recenser les différents problèmes posés par les fractures du bassin et leurs complications urologiques.

La fracture du bassin et ses complications urologiques est de plus en plus fréquente dans notre pays. Cette augmentation est liée à la recrudescence des accidents de la circulation, elle pose un problème de santé publique, vue l'incapacité temporaire de travail élevée qu'elle cause dans la population active.

Au cours des traumatismes du bassin, les branches pubiennes sont les plus fréquemment fracturées, à cause de la violence du choc direct sur cette partie du bassin. Le rapport étroit de ces branches avec la vessie et l'urètre fait que, elles sont responsables de leurs ruptures. Dans la majorité des cas c'est la vessie qui est le plus fréquemment lésée. La fréquence des lésions urologiques croit proportionnellement avec l'augmentation des fractures du bassin. La plupart des fractures du bassin avec lésions urologiques se rencontrent chez les polytraumatisés de la voie publique.

Le retard du diagnostic et du traitement explique le taux élevé de la mortalité dans les ruptures vésicales associées à la fracture du bassin. L'atteinte urétrale est responsable de trouble génito-urinaire chez l'homme.

La prise en charge rapide des polytraumatisés de la route est nécessaire afin de minimiser les complications des fractures du bassin en général et de leurs complications urologiques en particulier.

Nous pensons que pour une meilleure prévention de ces accidents de la voie publique, des mesures politico-administratives sont indispensables à savoir :

1. la réfection des routes et le respect du code de la route
2. l'information et l'éducation de la population sur les règles routières.

L'équipement et la formation du personnel médical des services des urgences et de traumatologie permettront une meilleure prise en charge rapide des fractures du bassin et de leurs complications urologiques.



2. RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude nous recommandons :

- à la population
 - de respecter le code de la route
 - d'être vigilant dans la circulation
- aux malades
 - de respecter les recommandations du personnel soignant
- aux agents socio-sanitaires
 - une astreinte assurée par des chirurgiens traumatologues et urologues
 - une prise en charge correcte et spécialisée à temps des polytraumatisés
 - une prise en charge chirurgicale précoce de tous les cas de lésions urologiques au cours des fractures du bassin
- aux autorités politico-administratives
 - prévenir les accidents de la voie publique par des routes de bonne qualité, en faisant respecter le code de la route par les usagers. Une information médiatique de la population sur les règles de la circulation routière est aussi importante pour la prévention des accidents de la voie publique ;
 - réglementer la délivrance des permis de conduire
 - doter le service d'urgences chirurgicales des moyens de réanimation, de diagnostic des fractures du bassin et de leurs complications urinaires en urgence ;
 - doter le service de chirurgie orthopédique et traumatologique, le service d'urologie des moyens suffisants pour la prise en charge correcte de ces patients ;
 - créer une caisse de sécurité sociale pour la prise en charge des frais des ordonnances des patients démunis.



BIBLIOGRAPHIE

SIXIEME PARTIE



BIBLIOGRAPHIE

1. AHMED S., NEEL KF
Urethral injury in girl with fractured pelvis following blunt abdominal trauma. *British journal of Urology*, GBR, DA 1996, Vol.78. N°3, pp. 450-453.
2. BADENOCN A.W., MARBERGERH, TURNER - WARWICK R.
Trauma in urology conclusion of the round table discussion traumatic lesions of the urethra. *Europe Urol.*, 1975 1 (2):13.
3. BERLIZOT, ROBERT FOURNIER, Jean-Pierre GRAZIANA, Alain HOULGATTE, Patrice HOUDELETT. Les ruptures sous péritonéales de la vessie sous fracas du bassin. A propos de 3 observations. *annale d'Urologie* Vol. 31, N°5-1997, p.326-332
4. BITTARD H. BERNADINS s., KHNIFARE., LEVY T., PRADINES M., VICNARD P. Uretro-vesical rupture with vaginal fistula following pelvic fracture value of early *Journal of Urology*, 101 (3):159-62, 1995.
5. BOCCONBIBOL, ABDOULKER P. Les ruptures traumatiques de l'urètre masculin. A propos de 52 observations. *Annale d'urologie*, 1974, 8(4): 185-192.
6. BONNET A., Jean GOSSET, J. DALARUE, P. MALLET-GUY et R. MERLE D'AUBIGNE.
Lesion traumatique du bassin. *Pathologie générale, Affection des membres et de la ceinture pelvienne*, (1), Edi.2, Masson et Cie pp. (534 - 540, 542 -543).
7. BRENNEMAN FD., KATYAL D. Boulanger BR., Tile M., Redelmerer DA. Long-term out comes in open pelvic fractures. *Journal of trauma* 42(5): 773-7, 1997 May.
8. BRUEZIERE Jacques, GAUDRY, MGRUNER. Traitement des ruptures de l'urètre postérieur chez l'enfant. Intérêt de la voie symphysaire. *Annale d'urologie* Vol.31, N°5-1997, p.309-312.
9. CADY J. et B. KRON. Anatomie du corps humain : fax2, Anatomie descriptive fonctionnelle et topographique du membre inférieur , Paris: Maloine 1970, p.1-13.
10. CASSELMAN R.C. and Schillinger J.F.. Fractured pelvis with avulsion of the female urethra. *J. Urol. (BALTIMORE)*, 1997, 117, (3):385-386.
11. CHATELAINC, GIULIR, FRAGEC, KUSS P. Rupture traumatique de l'urètre féminin associé à une fracture intéressant le bloc pubo-symphysaire. *J. Urol., Nephrol.*, 1975, 76, 108-113.
12. CHEKROUN Ben Abdellatif, Azzouz LACHKAR, Amadou SOUMANA, Moulay HASSAN FARIH, Zakaria BELANNECH, Mohamed FAIK. Les traumatismes de l'urètre (à propos de 42 cas) *annale d'urologie*, Vol 31, N°5-1997 p. 267-272.
13. CIBERT J et Jean PERRIN. *Urologie chirurgicale*, Paris, Medecine Flammarion, 1958, 605p.
14. CONOLY W.B., HEDBERGE A. Observation on fracture of the pelvis. *J. Trauma*, 1969 9, (2): 104-111.

15. CONORT P, CHARTIER-KASTLER E., RICHARD F., CHATELAIN C., VAYRE P. La prise en charge secondaire des traumatismes de l'urètre. Discussion Chirurgie (Paris), FRA, DA., 1996, Vol 121, N°5, pp. 372-376.
16. COPELAND CE., Bosse MJ., MC Carthy ML., Mackenzie EJ. Guzinski GM., Hash CS., Burgess AR. Effect of trauma and pelvic fracture on female genitourinary : sexaul, and reproductive fonction.
17. CUKIER J. Traitement d'urgence des ruptures traumatiques de l'urètre postérieur. Revue du praticien, 1967, 17, 2854-2818.
18. DEJOUR H. et CORNIER J.M. Le traitement des fractures du bassin et de leurs complications immediates. Monographie de l'AFC, 82 congrès chirurgie (Paris), Masson, 1988.
19. DELAVIERRE D., PANEAU et Ibrahima. Plaie et traumatisme de la vessie. Encyclo., Med. Chir. (Paris-France), Nephrologie-Urologie, 18-214-A.10, 1995, 6p.
20. DIOKHO A.C. Late gentourinary tract complications associated with severe pelvic injury sung- Gynecol-Obst, 1980, 150 (2), 150-154.
21. DUQUENNOYA. Traitement des fractures du cotyle. Cahier d'enseignement de la SOFCOT, expansion scientifique éd., Paris 1977.
22. EASTRIDGE BJ., Burgess AR. Pedestrian pelvic fractures : 5-year experience of a major urbain trauma center.
23. EID. AM. Fracture of the pelvis. Post grad. Med.J., 1983, 59, 695 : 650 - 655
24. GIBSON GR. Impuissance après fracture du bassin et rupture de l'urètre Brit. J. Urol., 1970, 42 (1) : 86-88.
25. GIL-VERNET J.M. Un traitement des stenoses traumatiques et imflamatoires de l'urètre postérieur. Nouvelle méthode d'uretroplastie. J.Urol., 1996, 72 (1-2) : 97-108.
26. GILLOT Claude. Anatomie tronc, membre, petit bassin généralité Ed. Médicale Flammarion, Paris, pp. 715-717, 728, 741-743.
27. GLORION.Ch., SEL Helou, S. Loitat-facab, Y Revillon, M. Vincent, P. Rigault. Amputation traumatique des membres inférieurs et de l'hemi-bassin, présentation de 2 cas chez l'enfant et de la revue de la littérature Rev. de chirurgie-Orthopediques et reparatrice de l'appareil locomoteur Vol. 79, N°5, 1983 p.670-71.
28. GREGOIRE et OBERLIN. Precis d'anatomie Tome I et III Ed. 1996, (Tome I p.: 124, Tome III pp. : 262, 268-286.
29. GUILLENIN P., L'HERMTTE J. Traitement des stenoses post-traumatiques de l'urètre postérieur par telescopage uretroprostatique. An. Med-Nancy, 1972, 11, 1739-1743.



30. JUDET R. et LETOURNEL E. Les fractures du cotyle, Paris, Masson, 1974
31. KONATE Mamadou Boua. Contribution à l'étude des fractures du bassin dans le service des urgences traumatologiques de l'hôpital Gabriel TOURE. A propos de 18 cas. Thèse de Médecine, Bamako (Mali), 1992.
32. KORAITIM MM. Post traumatic posterior urethral strictures in children : a 20-year experience. Journal of Urology 157 (2) : 641-5, 1997 Feb.
33. KUSS R., CHATELAINC, JARDIN, PETITM, LE GUILLON M. La voie trans-symphysaire ou transpubienne dans la cure des lésions traumatiques de l'urètre. Postérieure chirurgie, 1974, 100, 693-698.
34. LACHERETZ M., NOEL J.L., FONTAINE C., HODIN B. Lésions associées et complications propres aux fractures du bassin chez l'enfant. Chirurgie (Paris), 1980, 106, 71 : 541-545
35. LAMY. rupture traumatique de l'urètre postérieur - Discussion thérapeutique à propos de 30 cas. Thèse, Med, Paris, 1979.
36. LEGUILLOU M. et FERRIERE J.M. Traumatisme de l'urètre postérieur. Encycl.Med-Chir, Paris, Rein, Organes génito-urinaires, 18340 A¹⁰, 2-1983.
37. LEGUILLOU M., L'HENAFF F., FERRIERE J:M: Le traitement des ruptures de l'urètre postérieur. A propos de 28 observations. Congrès de chirurgie d'urgence à Barcelone, 26, 6, 1979.
38. LEGUILLOU M., PARIENTE J.L., FERRIERE J.M., MAIRE J. BOUKER A, HOSTYN B. Stratégie thérapeutique à propos de 192 cas d'observations de rupture traumatique de l'urètre vue tôt. Chirurgie (Paris), FRA, DA. 1996, vol 121, N°5, pp. 367-371.
39. LETOURNELE. Traumatisme du bassin. Pathologie chirurgicale (Paris), (3), Masson p. 1245-1266.
40. MAZAY F. Fracture du cotyle. Encycl.Med.chir, Paris, appareil locomoteur 14073 A 103, 1982.
41. MAZAS F. et DURAND J.P. Fracture du bassin Encycl.Med.chir, Paris, appareil locomoteur 14072 A¹⁰, 3-1982.
42. Mc MURTRZR, WALTON D., DICKINSON D., KELLAM J., TILEN. Pelvic discupcion in the polytraumatized patient-Amanagement protocol. Chir-Orthop. , 1980, 151, 56-64.
43. MELTON L: JIII, SAMPSON J.P., MORREY B.F., ILSTRUX D.M. Epidemiologie fractures of pelvic fractures Chir-Orthop. Relate-Res (USA), 1981, (155), 43-47.
44. MITCHELL J.P. Traumatisme de l'urètre But J. Urol., 1988, 40 (6) 649-670.
45. MONOT C., DUHAMEL B. Schemas d'anatomie Tome 8, petit bassin, Oaris, Vigot, 1992, 8 : 59.
46. IMOULONGUET A. Rupture traumatique de l'urètre postérieur J.Urol., 1965, 71, (9) : 5-35, 47.



ANNEXES

SEPTIEME PARTIE



FICHE D'ENQUETE N°**1. Identité du malade**

Nom	Age
Prénoms	Sexe
Adresse	Profession

2. Date d'entrée**3. Diagnostic d'entrée****4. Date de sortie****5. Lieu date et heure de traumatisme****6. Nature de l'agent causal**

- chute d'une hauteur
 - d'un arbre
 - dans un fossé
 - de sa hauteur
- éboulement
- accidents de la voie publique (AVP)
 - auto - piéton
 - auto - moto
 - moto - piéton
 - auto - objets immobiles (murs, poteau, arbre...)
 - auto renversé
- Coups et blessures
- armes à feu
- armes blanches

7. Diagnostic clinique**7.1. Signes cliniques**

- perte de connaissance

- douleur
- impotence fonctionnelle des membres inférieurs
- déformation du bassin
- empatement sus-pubien
- hématurie
- Rétention d'urine
- Hématome (périnéal, pubien, sacré)

7.2. Touchers pelviens

- toucher rectal (TR)
- toucher vaginal (TV)

8. Examen complémentaire

- Radiographie du bassin
(face, incidence oblique, ascendante, descendante, incidence classique 3/4, alaïre et obturateur).
- Urographie intra veineuse (UIV)
- Uretrocytographie rétrograde (UCR)
- Echographie rénale et vesico prostatique

9. Lésions associées

- fractures des membres
- lésions thoraciques
- lésions abdominales (intestin, rectum, rate)
- lésions génitales (vagin, utérus)
- traumatisme crânien (avec ou sans perte de connaissance initiale)
- lésions vasculaires

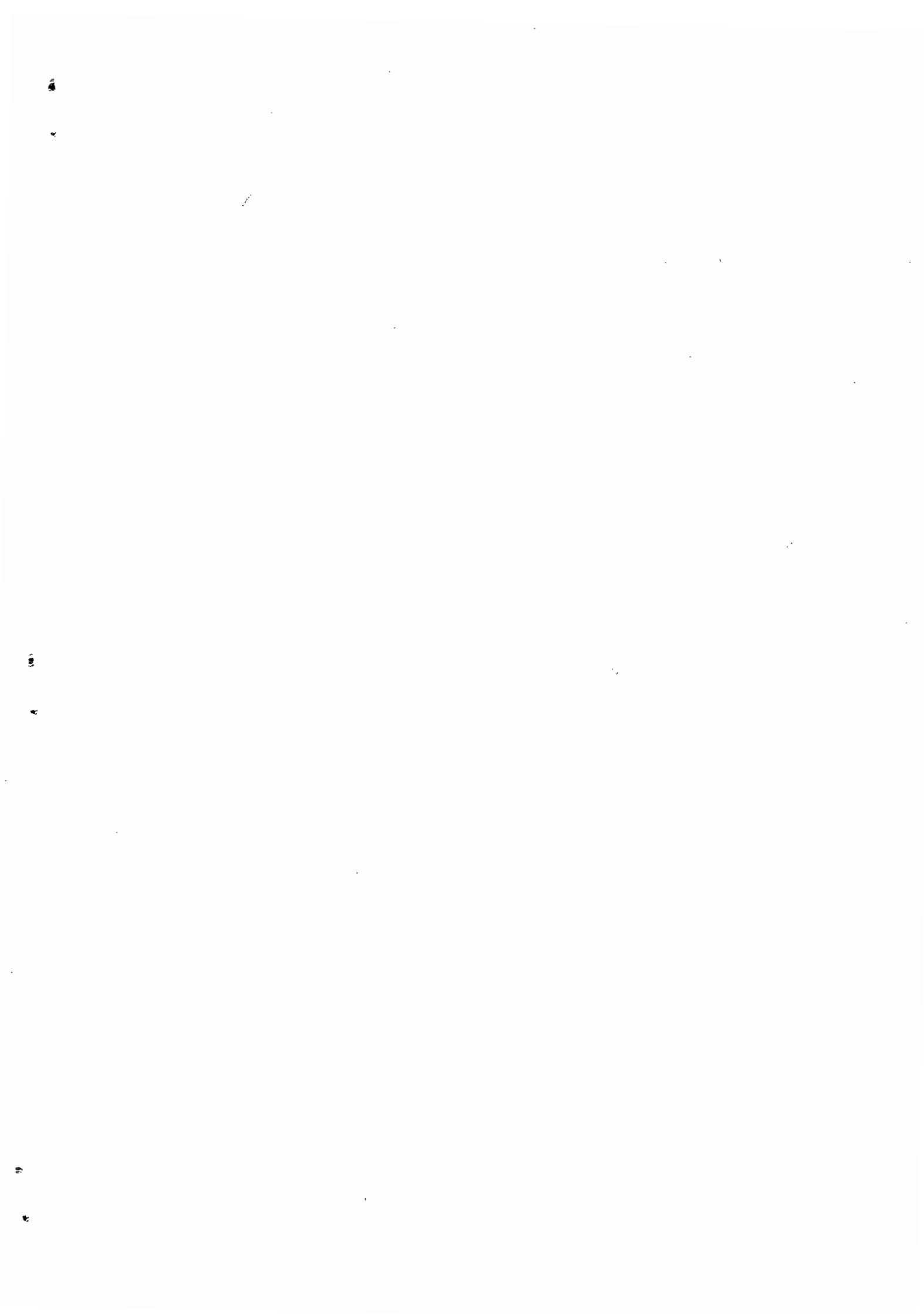
10. Diagnostic positif

10.1. Les résultats

a. Les lésions osseuses (fractures)

● Os iliaque

- branche iliopubienne droite, gauche, bilatérale
- branche ischiopubienne droite, gauche, bilatérale
- branche ilio et ischiopubienne droite, gauche, bilatérale



- Bloc sacro coccygien
- cotyle droit, gauche
- disjonction sacro iliaque, symphysaire.

b. Lésions urétrales

- rupture de l'urètre
 - * postérieur : prostatique, membraneuse
 - * antérieur : bulbaire, pénien

- compression de l'urètre

e. Lésions rénales

10.2. Sondage vésical

10.3. Laparotomie exploratrice

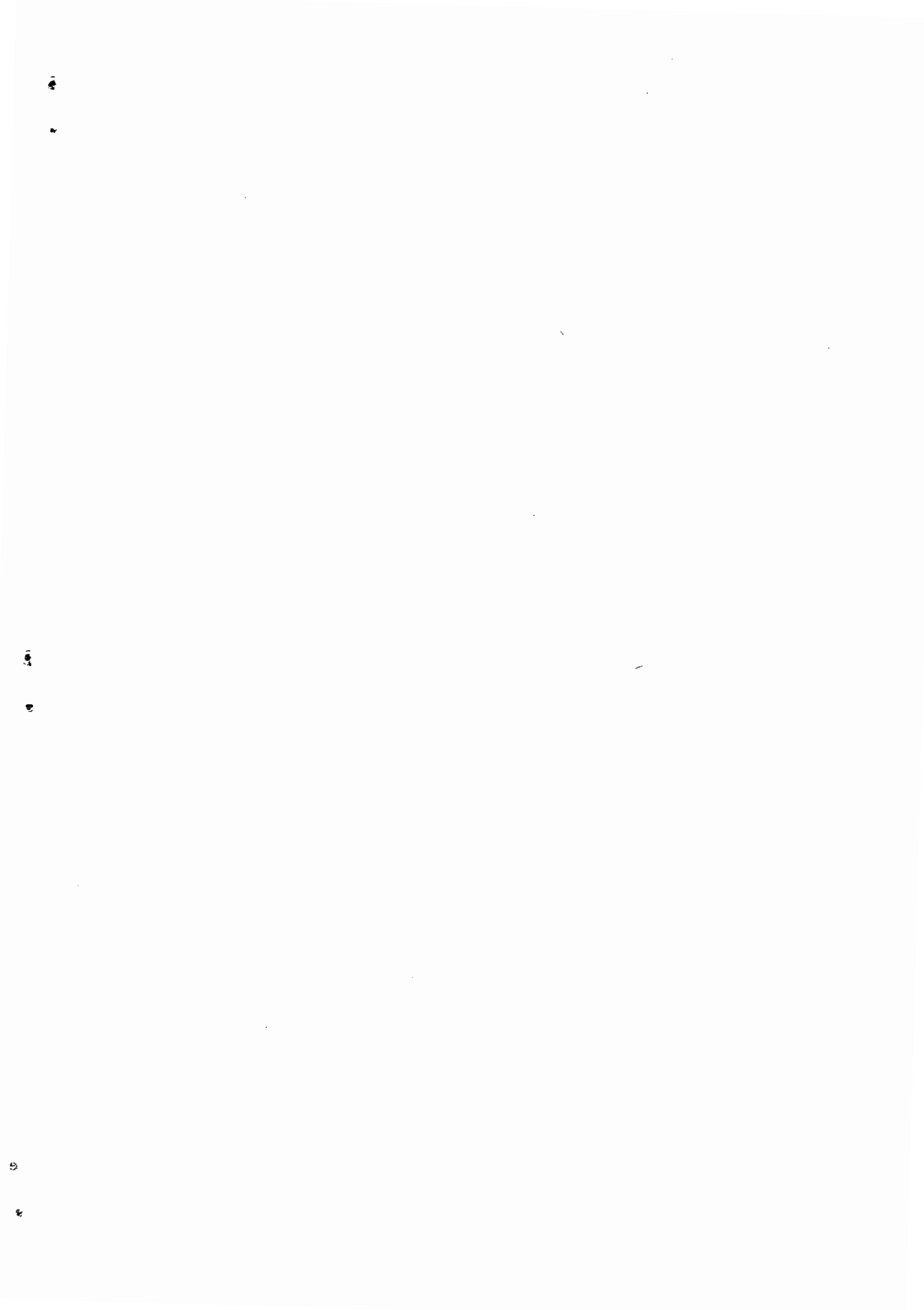
11. Traitement

a. Lésions osseuses

- Orthopédique
 - + repos au lit sur plan dur
 - + traction continue
 - + fixateur externe
- Chirurgicale
 - + cerclage
 - + greffe
 - + vissage
- Medical
 - + antalgique, anti inflammatoire, antibiotique

b. Lésions urinaires

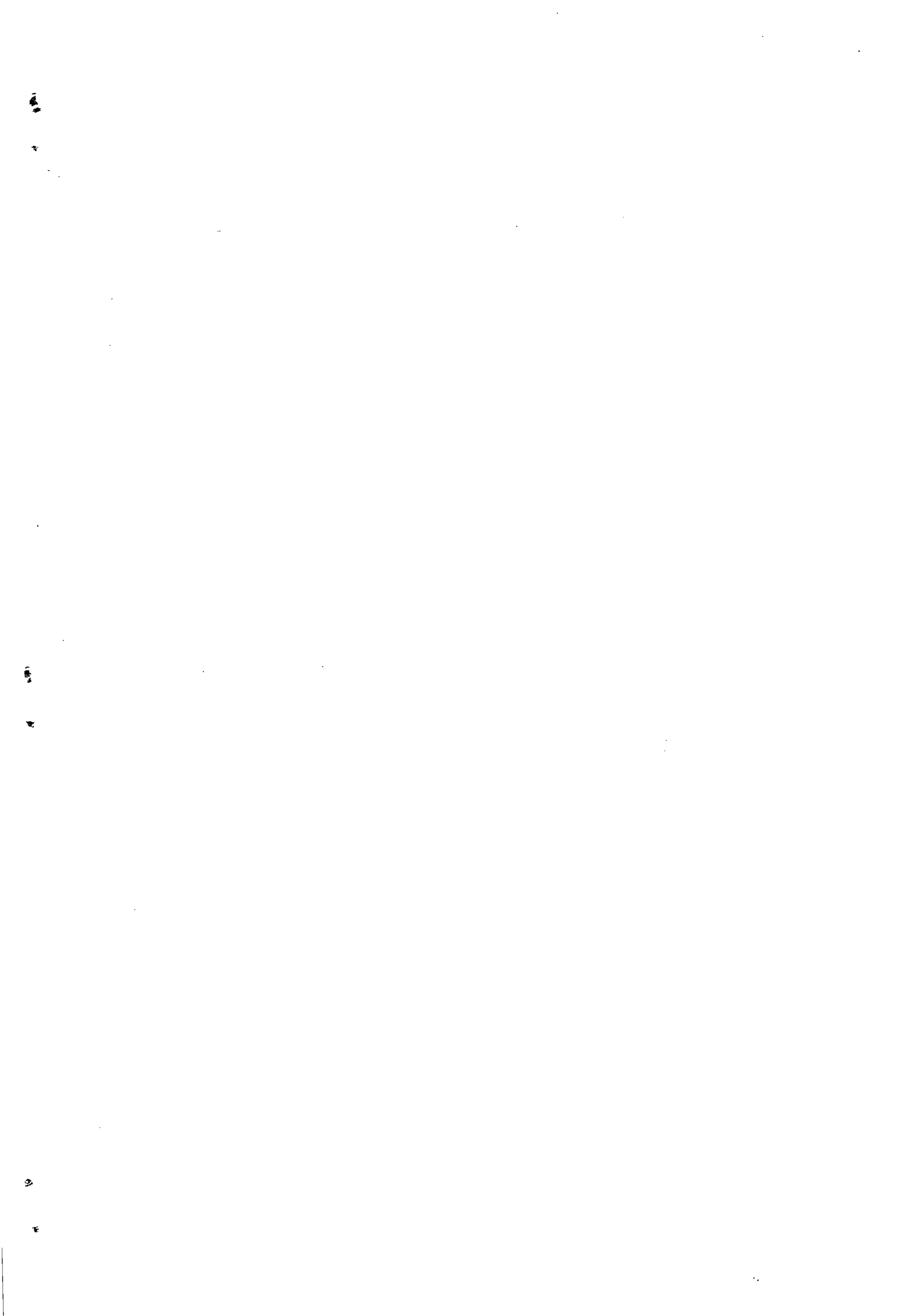
- cystostomie
- le tuteur urétral
- uretrorrhaphie



- uretroplasties

12. Evolution et pronostic

- décès
- paralysie sciatique
- osteonécrose de la tête fémorale
- arthrose post traumatique
- cellulite pelvis périnéale
- fistule urétrale
- rétrécissement urétral
- complication rénale
- trouble de la puissance sexuelle
- boiterie à la marche



FICHE SIGNALITIQUE

Auteur : SANGARE Yacouba

Titre : Fracture du bassin et lésions urologiques

Thèse : Médecine

Année de soutenance : 98

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine, Pharmacie et Odonto Stomatologique - Bibliothèque Nationale

Secteur d'intérêt : Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique du Centre Hospitalier Gabriel TOURE (CHU - GT)

Résumé :

Les fractures du bassin sont une affection grave menaçant le bas appareil urinaire (vessie et urètre). Elles sont souvent causées par la chute d'un lieu élevé, le traumatisme par arme à feu, l'éboulement et les accidents de la voie publique. Ces derniers sont les plus pourvoyeurs des fractures du bassin et leurs complications urologiques.

De 1992 à 1997 (6 ans), nous rapportons 81 cas de fractures du bassin dont 17 sont associées à des lésions urologiques. Nos patients se répartissent en 51 hommes (63%) et 30 femmes (27%) dont l'âge moyen est 44, 5 ans avec des extrêmes de 7 à 82 ans. Soixante huit cas de fractures du bassin sont dues aux accidents de la voie publique.

L'arc antérieur, particulièrement les branches ilio et ischiopubiennes, est le plus souvent fracturé et est responsable des lésions vésicales (17,28%) et urétrales (4,93%).

Le traitement des fractures du bassin est le plus souvent Orthopédique dans notre série 98,8%, mais le traitement de leurs complications urologiques est chirurgicale (83,3%).

L'évolution a été favorable dans la majorité des cas, mais nous avons trouvé des complications et des séquelles : raccourcissement des membres inférieurs, rétrécissement urétral secondaire, coxalgie et arthrose post traumatique.

La mortalité, bien que basse dans notre série (4,93%) par rapport aux données de la littérature (6-30%) reste préoccupante.

Mots clés : Traumatisme du bassin - Fractures du bassin - Lésions urologiques.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, 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 n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se 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.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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.

