

**Faculté De Médecine**

**Département De Médecine**

**MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR  
EN MEDECINE**

**Thème :**

***LES HERNIES DE L'AINE***

**Présenté par :**

**Bouhmama sidi mohammed**

**Bouayad maroua**

**Abdelmoumene latifa**

**Belkhatir lamia**

**Encadré par :**

**Dr.korib salah eddine**

## Remerciements

Ce travail est le fruit de la combinaison d'efforts de plusieurs personnes. On remercie tout d'abord le tout puissant qui, par sa grâce nous a permis d'arriver au bout de nos efforts en nous donnant la santé, la force et le courage.

A notre cher maître et encadreur de notre mémoire le chef de service de la chirurgie générale:

**Dr. KORIB.**

C'est grâce à votre encadrement, et votre disponibilité que ce travail a vu le jour, en nous conseillant et en nous consacrant une partie de votre temps précieux, malgré les responsabilités et les charges de vos fonctions et en nous guidant dans chaque étape de ce travail. Vous nous avez toujours réservé un accueil aimable et bienveillant.

Vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et doivent nous servir d'exemple de droiture et de sérieux dans l'exercice de la profession.

Nous vous prions de bien vouloir, Cher docteur accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance, notre grande estime et nos vifs remerciements.

# PLAN

<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>I</b>
<b>PLAN.....</b>	<b>II</b>
<b>PARTIE THEORIQUE.....</b>	<b>1</b>
1. INTRODUCTION :.....	1
1.1. Définition d'une hernie :.....	1
1.2. Définition des hernies de l'aine : .....	1
2. HISTORIQUE :.....	2
3. L'ANATOMIE DE LA REGION DE L'AINE : .....	4
3.1. L'ANATOMIE DE DEHORS EN DEDANS : .....	4
3.1.1. INTRODUCTION :.....	4
3.1.2. DEFINITIONS :.....	4
3.2. Anatomie en chirurgie classique :.....	15
3.3. Anatomie en cœlio-chirurgie : .....	17
4. PHYSIOPATHOLOGIE :.....	19
4.1. Les facteurs dynamiques :.....	21
4.2. Les facteurs histo-métaboliques :.....	21
5. ANATOMIE PATHOLOGIQUE :.....	22
5.1. Hernies inguinales :.....	22
5.2. Hernies crurales : .....	24
6. CLASSIFICATION DES HERNIES DE L'AINE :.....	24
7. CLASSIFICATION DE GILBERT :.....	25
8. CLASSIFICATION DE NYHUS :.....	25
9. CLASSIFICATION DE STOPPA (1990) : .....	26
10. CLASSIFICATION DE CRISTINZO ET CORCIONE (1991) :.....	26
11. CLINIQUE :.....	28
11.1. Diagnostic positif :.....	28
11.1.1. Hernie inguinale : .....	28
11.1.2. Hernie crurale : .....	31
11.2. L'intérêt de l'imagerie dans le diagnostic de l'hernie : .....	32
12. COMPLICATIONS :.....	34

## Partie théorique

---

12.1. Hernie étranglée .....	34
12.2. L'engouement herniaire : .....	35
13. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL.....	35
13.1. Traitement d'une hernie de l'aine .....	35
13.2. Raphie pour hernie de l'aine : .....	37
13.3. Les prothèses :.....	38
13.3.1. L'autoprothèse : .....	38
13.3.1.1. Plasties du muscle grand oblique : .....	38
13.3.1.2. Plasties du muscle grand droit : .....	38
13.3.2. Prothese plastique : .....	38
13.3.2.1. Voie ouverte : .....	39
13.3.2.2. Voie fermé :TRAITEMENT DES HERNIES PAR COELIOSCOPIE : ....	40
<b>PARTIE PRATIQUE.....</b>	<b>44</b>
1. MATERIELS ET METHODES : .....	45
1.1. Type d'étude : .....	45
1.2. Nombre de malades : .....	45
1.3. Critères d'inclusion : .....	45
1.4. Critères d'exclusion : .....	45
1.5. Le recueil des informations : .....	45
2. RESULTATS ET DISCUSSION : .....	46
2.1. La répartition selon le sexe : .....	46
2.2. La répartition selon l'âge : .....	47
2.3. Répartition de la population selon la Comorbidité : .....	48
2.4. La répartition selon le type de la hernie : .....	49
2.5. La répartition selon le siège : .....	50
2.6. Mode de révélation : .....	51
2.6.1. Répartition des hernies inguinales selon le caractère simple ou compliqué : ....	51
2.7. La répartition selon le caractère récidivé ou non de la hernie : .....	52
2.8. Répartition selon la classification ASA : .....	53
2.9. Répartition selon le type de l'anesthésie : .....	54
2.10. La répartition selon la durée d'hospitalisation : .....	55
2.11. La répartition selon la cure prothétique laparoscopique : .....	56

## Partie théorique

---

2.12. La répartition selon la durée de l'intervention : .....	56
2.13. REPARTITION SELON LA TECHNIQUE CHIRURGICALE : .....	57
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>59</b>

# **PARTIE THEORIQUE**

### 1. INTRODUCTION :

#### 1.1. Définition d'une hernie :

Tout le monde a déjà entendu au moins une connaissance se plaindre d'une hernie. Il en existe de plusieurs types, notamment au niveau abdominal.

Une hernie désigne en médecine le déplacement de tout ou d'une partie d'un organe hors de la cavité qui le contient normalement, par un passage naturel. On distingue entre autres :

- une hernie abdominale, ou plus précisément :
  - une hernie crurale,
  - une hernie diaphragmatique,
  - une hernie épigastrique,
  - une hernie hiatale,
  - une hernie inguinale,
  - une hernie ombilicale ;
- une hernie discale.

#### 1.2. Définition des hernies de l'aîne :

Une hernie inguinale est une grosseur sous-cutanée localisée au niveau de l'aîne (aine est la partie du corps permettant la jonction entre l'abdomen et la cuisse). Elle peut être présente dès la naissance ou survenir suite à certaines affections ou à des efforts répétés.

Une hernie inguinale se développe lorsque l'un des éléments contenus dans l'abdomen généralement l'intestin, sort de son emplacement habituel, à savoir la cavité abdominale. Cette sortie se produit via :

L'orifice inguinal trop distendu. Ce dernier, situé au niveau de l'aîne dans la paroi abdominale, permet d'ordinaire le passage des divers vaisseaux et ligaments irriguant le membre inférieur ;

Un orifice créé accidentellement suite à la rupture de la paroi abdominale en raison d'efforts répétés.

Lorsqu'une hernie inguinale est présente à la naissance, on parle de hernie congénitale.

## Partie théorique

---

Parfois, le canal péritonéo-vaginal qui assure la migration des testicules dans les bourses chez le fœtus, ne se referme pas avant la naissance. Ainsi, un bout d'intestin se loge dans le canal et une hernie apparaît. On estime que 2 à 5% des nouveau-nés seraient atteints de cette affection.

Cependant, dans la majorité des cas, la hernie inguinale est dite acquise : elle apparaît chez l'adulte. Elle peut être liée à des efforts répétés, une obésité, une toux chronique ou même une constipation.

Une hernie peut être :

- Directe lorsqu'elle est due à une déchirure des muscles de l'abdomen qui sont devenus trop faibles ;
- Indirecte quand la hernie se forme dans l'orifice inguinal.

Une hernie inguinale est une affection fréquente, particulièrement chez les hommes. En effet, près d'un homme sur trois est opéré pour cette affection au cours de sa vie. Les femmes sont plus touchées par un autre type de hernie : la hernie crurale située dans le haut de la cuisse (Sous le pli de l'aîne).

Cette dernière est plus douloureuse et comporte plus de risque de complications.

## 2. HISTORIQUE :

Si les cures herniaires font partie, de nos jours, des opérations généralement simples et bénignes, c'est au terme d'une longue histoire où longtemps les entreprises chirurgicales ont été redoutablement mutilantes ou mêmes mortelles. Sans connaissances anatomiques indispensables, sans anesthésie efficace et sous la menace du péril septique, les opérateurs empiriques de jadis ont dû se borner soit à tenter de faire disparaître la « tumeur » herniaire, soit à empêcher la descente des viscères. C'est ainsi que jusqu'au début du XVIIIème siècle, la chirurgie des hernies scrotales a été dominée par la castration, au fer ou au cautère, considérée comme le moyen le plus radical de faire disparaître la tumeur herniaire. Les bandages sont le moyen le plus ancien (plus de 25 siècles d'utilisation) pour contenir la descente viscérale ; des simples bandes imprégnées aux brayers de fer au XIIIe siècle (bandages à ressort). A noter que jusqu'à Pierro Franco (XVIe siècle), les hernies étranglées furent l'objet d'abstention et aboutissaient à la mort ou à la fistule intestinale provisoirement salvatrice. La période qui s'étend du milieu du XVIIIe à la fin du XIXe siècle a vu des travaux



## Partie théorique

---

anatomiques fournir les bases du développement de la chirurgie herniaire par la description précise des structures inguinales. Le premier procédé de traitement de la hernie par suture a été décrit par Bassini il y'a un siècle. Il est resté le procédé de référence jusqu'à récemment. Bien fait, il donne un taux de récurrences de l'ordre de 10%. En 1945, Earle Shouldice créa à Toronto le premier centre spécialisé dans le traitement de la hernie. Le procédé de Shouldice est le fruit d'une amélioration du procédé de Bassini, développée sur plusieurs décennies. Cette méthode associe, une dissection anatomique poussée et une suture en plusieurs plans par des surjets de fil d'acier. Dans les années 1970, Stoppa a mis au point un procédé consistant à placer une prothèse en nylon tissée dans l'espace sous péritonéal. La pièce est étalée dans l'espace situé entre le péritoine et la face profonde de la paroi musculaire et du fascia. Elle est ainsi appliquée contre la paroi sous l'effet de la pression abdominale. Elle renforce la zone de faiblesse, c'est-à-dire le mur postérieur sans aucun rapprochement des bords de l'orifice herniaire, éliminant le risque de déchirure et donc de récurrence. C'est à Lichtenstein que revient la paternité du concept « tension-free » en 1974, il a proposé de mettre un treillis de polypropylène entre le fascia transversalis et l'aponévrose de muscle oblique externe, pour obturer l'orifice herniaire au lieu de suturer ses berges sous traction. Cette technique a ensuite fait l'objet de modifications mineures apportées par PH.chastan. Enfin, l'une des innovations les plus spectaculaires est sans conteste l'apparition de la voie laparoscopique. Ger, en 1982, est le premier auteur à décrire la réparation d'une hernie de l'aine par cette voie. La voie mini-invasive qu'elle soit Trans-abdominale ou extra-péritonéale connaîtra ensuite une évolution constante tout au long des années 90 pour devenir l'un des traitements de référence en matière de chirurgie herniaire.

La physiopathogénie des hernies a également connu une évolution au fil du temps, elle est devenue aujourd'hui multifactorielle avec l'accent mis sur des facteurs métaboliques à côté des facteurs mécaniques classiques. Ensuite a été précisé le rôle de facteurs biologiques élémentaires dans la herniogenèse et, des facteurs génétiques ont aussi été incriminés. En schématisant, on peut dire que le XXème siècle a été, comme ailleurs dans les sciences et les techniques, le plus riche en transformations de la chirurgie herniaire. Sa première moitié a vu la mise au point de techniques de suture désormais classiques ; la seconde moitié à apparaître et se répandre la vogue des matériaux prothétiques qui donnent de meilleurs résultats à long terme. La voie d'abord postérieure a aussi été une source de sécurité et d'efficacité complémentaires que la chirurgie laparoscopique vidéo-assistée s'est récemment appropriée. Les critères de jugements des opérations ont eux aussi évolué : avant les années 1970, seule

était prise en considération la non récurrence de la hernie ; dans les années 1980, l'exigence d'un meilleur confort postopératoire s'est ajoutée à celle des bons résultats cliniques ; dans les années 1990, interviennent de plus en plus les considérations économiques et les coûts pour la société. L'avenir de la chirurgie herniaire devrait être riche d'autres mutations influencées par l'évolution future des sciences biologiques et des techniques chirurgicales et industrielles.

### 3. L'ANATOMIE DE LA REGION DE L'AINE :

#### 3.1. L'ANATOMIE DE DEHORS EN DEDANS :

##### 3.1.1. INTRODUCTION :

La région inguino-fémorale est connue par sa complexité anatomique. La connaissance parfaite de l'anatomie de cette région est indispensable pour comprendre la pathogénie des hernies et pour adapter la technique chirurgicale la plus adéquate.

##### 3.1.2. DEFINITIONS :

###### a- La région de l'aine inguinale ou inguino-crurale :

Il s'agit de la région formée supérieurement par la portion des parois abdominales qui renferment le canal inguinal et inférieurement par la portion antérieure de la racine de la cuisse qui renferme le canal crural. Elle est circonscrite arbitrairement du côté de l'abdomen par une ligne oblique allant de l'épine iliaque antéro-supérieure jusqu'à la symphyse pubienne. A la cuisse elle est limitée par une ligne demi-circulaire étendue de l'épine iliaque antéro-supérieure au pubis en passant à la hauteur du petit trochanter. Sa configuration extérieure est marquée par le pli de l'aine qui partage la région en 2 parties l'une triangulaire supérieure : la région inguinale ; l'autre irrégulièrement circulaire et inférieure : La région crurale.

###### b- Le trou musculo-pectinéal de FRUCHAUD ou orifice pectinéal :

C'est un cadre ostéo-musculo-aponévrotique de forme triangulaire à sommet interne (Figure 1). Il est limité :

###### - En haut :

**Plan superficiel** : constitue par le muscle grand oblique qui forme au niveau de ses

## Partie théorique

---

insertions basses l aponévrose du grand oblique qui se divise en deux piliers : interne et externe

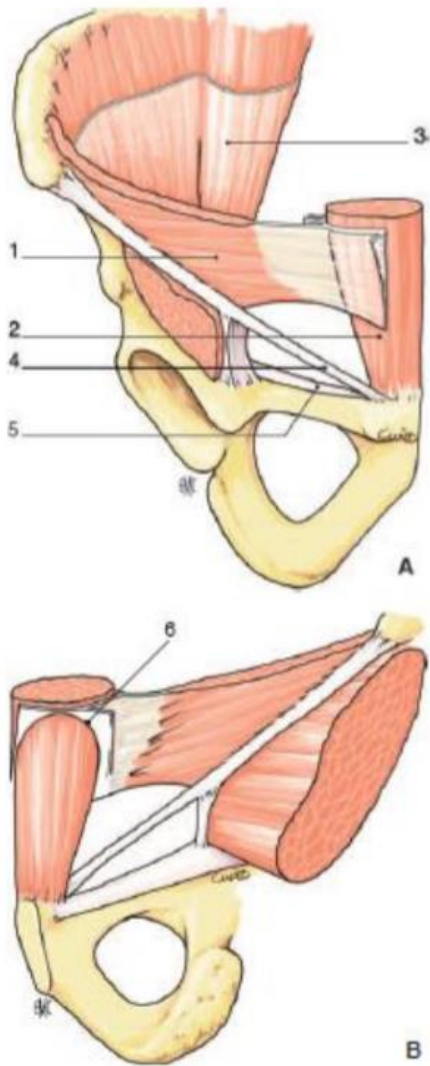
**Plan profond** : par les fibres charnues des muscles oblique interne et transverse, qui se réunissent pour former la faux inguinale (tendon conjoint). Elle dessine une courbe à concavité inférieure et va s'insérer sur la lèvre antérieure de la face supérieure du pubis.

- **En bas** : par le ligament inguinal (arcade crurale) en dehors et par le ligament pectiné (ligament de Cooper) en dedans.

Entre les deux éléments se trouve le ligament lacunaire (ligament de GIMBERNAT). Le ligament pectiné est une structure complexe incluant le périoste du pubis, des fibres aponévrotiques du muscle pectiné, des fibres de la faux inguinale et des fibres du ligament lacunaire. C'est un élément anatomique solide.

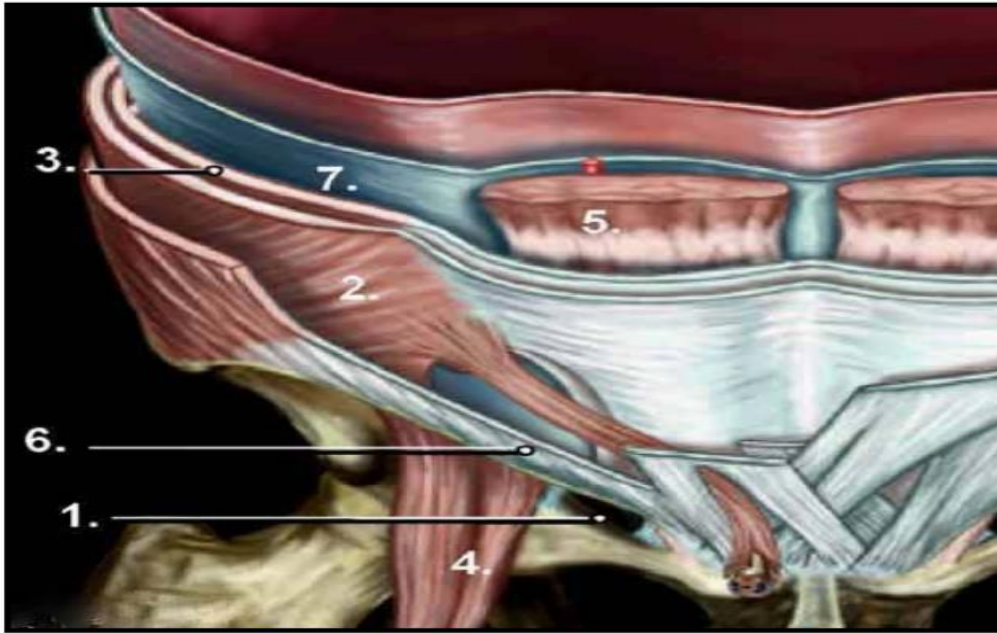
- **En dedans** : par le bord externe du muscle droit.
- **En dehors** : par le muscle psoas iliaque

Il est divisé en 2 par la bandelette ilio-pubienne ; la partie supérieure correspond à la zone faible inguinale lieu des hernies inguinales. La partie inférieure est le siège des hernies crurales ou fémorales.



**FIGURE 1 :Trou musculo-pectinéal, d'après FRUCHAUD (1,2))**

1. Muscle oblique interne
  2. muscle droit
  3. fascia iliaca
  4. bandelette iliopubienne ;
  5. ligament de COOPER.
  6. arcade de DOUGLAS.
- A.** Vue antérieure.  
**B.** Vue postérieure.



**Figure 3 : Trou musculo-péctinéal.**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1- Ligament pectiné                          | 2- Muscle oblique interne |
| 3- Muscle oblique transverse                 | 4- Muscle grand psoas     |
| 5- Bord latéral du muscle droit de l'abdomen |                           |
| 6- Ligament inguinal                         | 7- Fascia transversalis   |

Ce cadre musculo-aponévrotique est recouvert par le fascia transversalis, mince lame aponévrotique qui tapisse la face profonde de la paroi abdominale, et qui s'insère :

- **En dedans** sur le bord inférieur du tendon conjoint et sur le ligament de Cooper ;
- **En dehors** sur le feuillet antérieur de la gaine vasculaire iliofémorale avec lequel il se confond.

En dehors de l'artère épigastrique inférieure, il s'invagine pour pénétrer dans le canal inguinal et former la tunique fibreuse commune du cordon et du testicule. Il limite l'orifice inguinal profond. Le fascia transversalis est de densité variable solide en direction de l'os iliaque et faible de nature plus celluleuse en direction du pubis.

Le fascia transversalis a fait l'objet de plusieurs controverses concernant sa véritable nature ; certains le considèrent comme une structure autonome, d'autres comme un prolongement du feuillet postérieur de l'aponévrose du transverse. Dans tous les cas, par un

abord antérieur on trouve toujours un feuillet de consistance variable fermant la zone laissée à découvert par les muscles oblique interne et transverse tendu entre le bord inférieur du transverse en haut le ligament de Cooper et la gaine des vaisseaux fémoraux en bas et la gaine du muscle droit en dedans.

### c- Le canal inguinal :

Le canal inguinal est constitué d'une série d'interstices musculaires situés au niveau de l'insertion des muscles larges. Il a un trajet en chicane et livre passage au cordon spermatique chez l'homme, au ligament rond chez la femme. Il est oblique de dehors e dedans, de haut en bas, et d'arrière en avant, s'étendant d'un point se projetant à 2 cm en dedans de l'épine iliaque antéro supérieure jusqu'a l'épine du pubis. Situé au dessus de la partie interne de l'arcade crurale, il est formé par les insertions terminales inférieures des muscles larges. On lui décrit un orifice profond, un orifice superficiel et quatre parois: inférieur, postérieure, antérieure et supérieure (Figure 2).

- **L'orifice profond** est une simple fente du fascia transversalis qui s'invagine pour former la fibreuse commune du cordon spermatique chez l'homme ou pour accompagner le ligament rond chez la femme. Cet orifice est situé entre le bord externe du transverse en haut et en dedans et la bandelette iliopubienne en bas et en dedans.
- **L'orifice superficiel** est situé au-dessus du bord supérieur du pubis, juste en dehors de l'épine. En l'absence de toute pathologie locale, il admet la pulpe de l'index chez l'homme. La paroi inférieure du canal inguinal forme une sorte de hamac ; elle est constituée essentiellement par l'arcade crurale, tendue de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis et qui représente le bord inférieur du muscle oblique externe. Cette arcade est renforcée à sa face profonde par la terminaison du fascia transversalis qui s'épaissit pour former la bandelette iliopubienne de Thomson qui a un trajet parallèle à celui de l'arcade crurale.

En avant de l'arcade, la constitution de la paroi inférieure varie selon les niveaux:

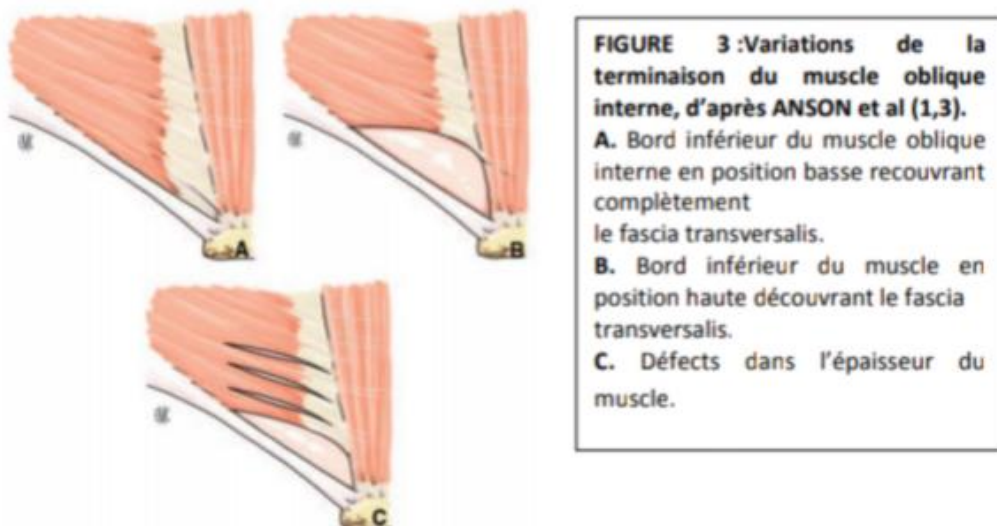
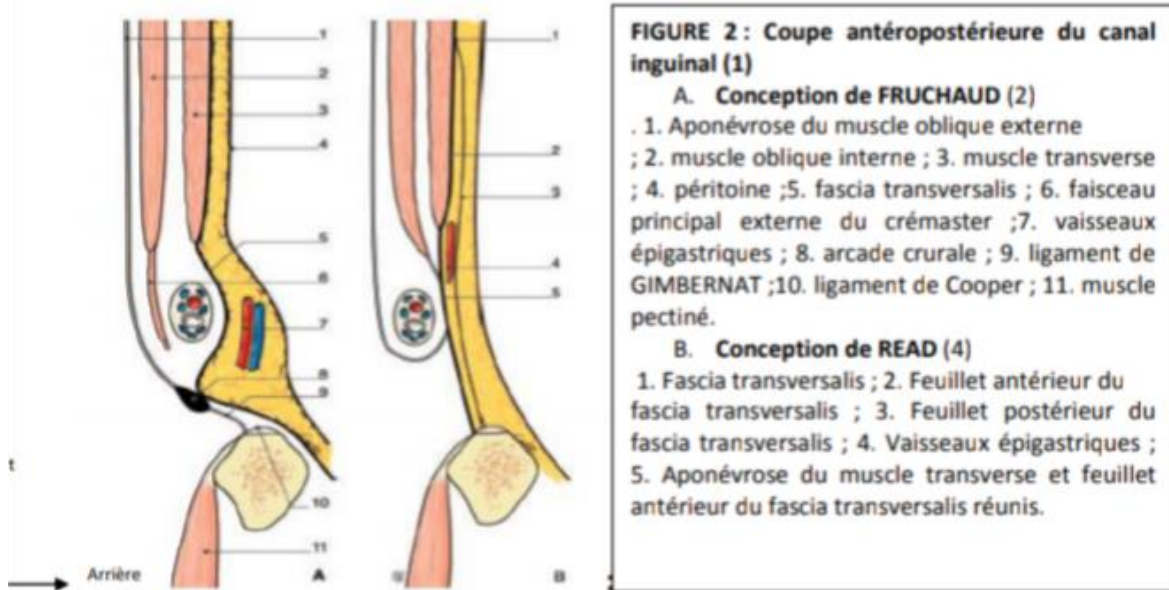
Dans sa partie externe, elle est constituée par les muscles transverse et petit oblique (oblique interne, qui s'insèrent sur la partie externe de l'arcade crurale. Dans sa partie moyenne, au dessus des vaisseaux ilio-fémoraux, elle est constituée par des fibres inférieures

## Partie théorique

---

de l'aponévrose du grand oblique. Dans sa partie interne, elle est formée par le ligament de GIMBERNAT (ligament lacunaire), réflexion des fibres du grand oblique, tendu de l'arcade à la crête pectinée du pubis.

La paroi postérieure représente le plus grand intérêt chirurgical puisqu'elle répond au fascia transversalis. C'est à travers cette zone de faiblesse que s'extériorisent les hernies inguinales directes. La paroi supérieure est constituée par le bord inférieur du tendon conjoint. Sur le bord inférieur du tendon conjoint chemine le nerf ilio-inguinal branche du plexus lombaire (T12- L1).





**Le canal inguinal répond en avant aux plans superficiels que l'on doit traverser pour aborder le canal inguinal :** le plan cutané, le tissu cellulaire sous cutané renforcé par le fascia superficialis contenant quelques filets nerveux ainsi que des branches des artères sous cutanées abdominale et honteuse externe et leurs veines collatérales

**En arrière** il est en rapport avec l'espace sous-péritonéal et le péritoine. Le tissu cellulaire sous péritonéal constitue l'espace de BOGROS qui est traversé par l'artère épigastrique inférieure. Celle – ci longe le bord interne de l'orifice profond avant de croiser la paroi postérieure du canal. Les hernies obliques externes sont situées en dehors d'elle, les hernies directes en dedans. En haut le canal inguinal répond aux FIGURE 4 : Variations de la terminaison du muscle transverse, d'après ANSON et al. (1,3) - 45 - muscles larges et en bas à l'anneau crural et son contenu, l'artère et le veine fémorales qui constituent des rapports importants lors de la cure des hernies de l'aine

### - Chez la femme

le canal inguinal ne contient que le ligament rond, tendu de l'angle supéro-externe de l'utérus à l'épine du pubis et aux grandes lèvres. Il est accompagné de l'artère du ligament rond branche de l'hypogastrique et des branches des nerfs génito-cruraux, grand abdomino-génital et petit abdominogénital.

### - Chez l'homme,

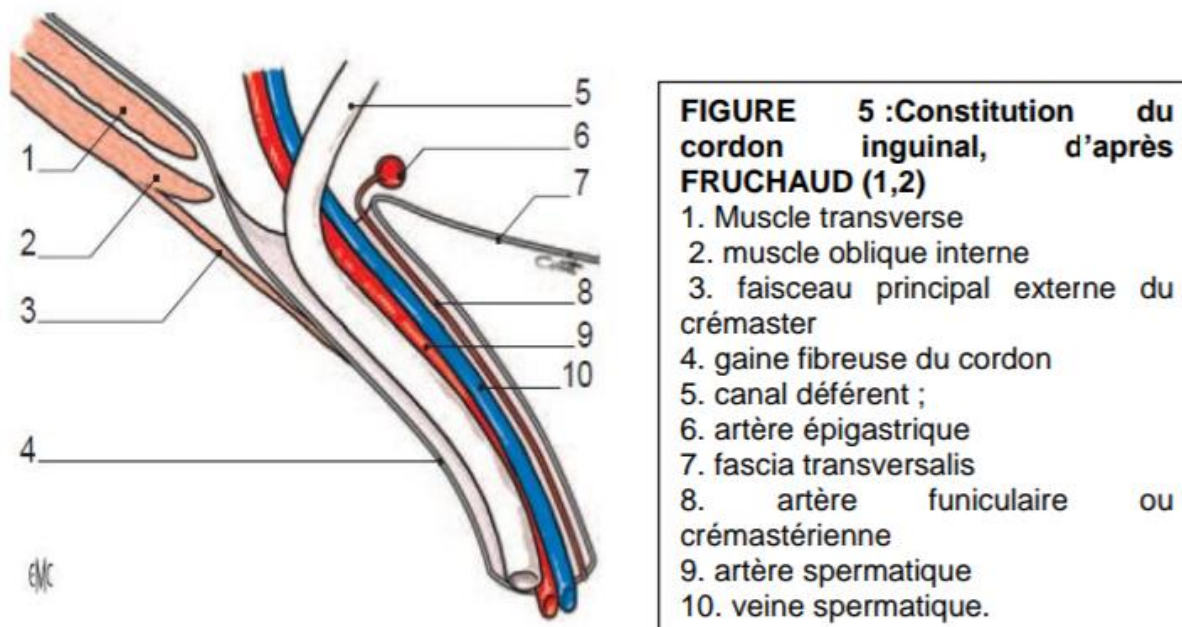
il contient le cordon spermatique, pédicule de la glande génitale dont les éléments vasculo-nerveux se groupent en 2 faisceaux: Un faisceau antérieur, regroupant le plexus veineux antérieur, l'artère spermatique: branche de l'aorte, les éléments lymphatiques, un plexus sympathique et le ligament de CLOQUET, vestige de la migration testiculaire. Lorsqu'il reste perméable, il constitue le canal péritonéovaginal.

Un faisceau postérieur contenant l'artère déférentielle (branche de l'hypogastrique), l'artère funiculaire (branche de l'épigastrique inférieure), le plexus veineux postérieur, des éléments lymphatiques et nerveux et le canal déférent.

Tous ces éléments sont entourés par une gaine en continuité avec le fascia transversalis dont elle est une évagination : la gaine fibreuse du cordon sur laquelle s'insère le faisceau principal externe du crémaster, émanation du muscle oblique interne en avant et le faisceau

## Partie théorique

accessoire profond émanation du transverse en arrière (Figure 5). L'ensemble forme la gaine fibrocrémastérienne

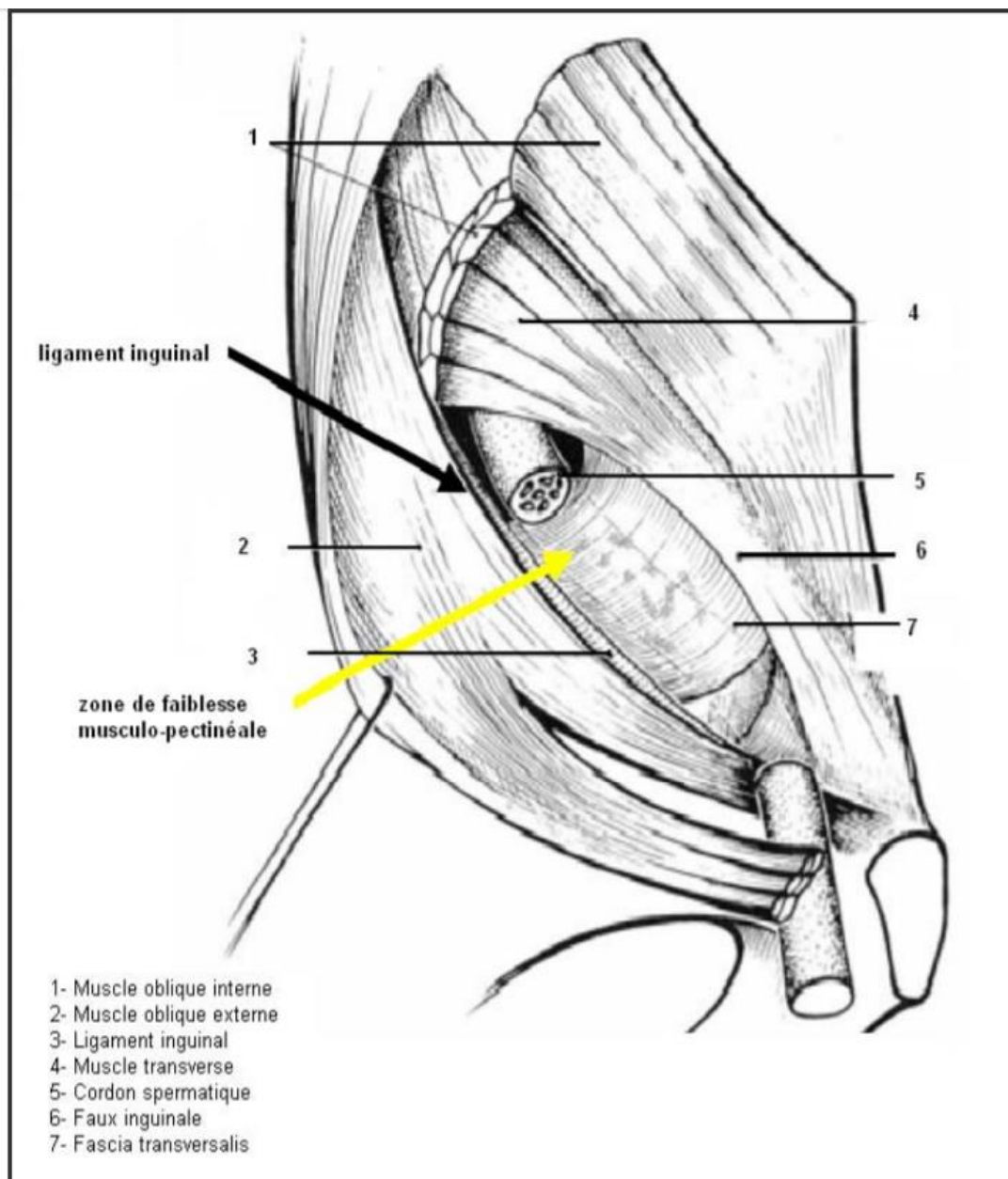


Au-dessus de la gaine du cordon spermatique cheminent des branches nerveuses qui doivent être respectées lors de la dissection chirurgicale. Il s'agit du rameau du nerf génitofémoral et des branches génitales des nerfs iliohypogastrique et ilio-inguinal (Figure 6,7). Le nerf génitofémoral naît du plexus lombaire (L1-L2) ; en regard du côté gauche de l'artère iliaque externe il se divise en 2 branches : fémorale qui accompagne l'artère iliofémorale et génitale qui suit les vaisseaux spermatiques, croise l'artère iliaque, traverse l'orifice inguinal profond et suit le bord inférieur du cordon spermatique. Cette branche innerve le crémaster et se distribue aux téguments du scrotum. Le nerf ilio-hypogastrique naît du plexus lombaire (D12-L1) entre les faisceaux du muscle psoas ; au niveau du bord externe du psoas il se dirige en bas et en dehors en croisant la face antérieure du muscle carré des lombes. En regard du bord latéral de ce dernier il perfore le muscle transverse, donne un rameau à destinée fessière et se divise en 2 branches : - une abdominale qui chemine entre les muscles transverse et oblique interne puis pénètre dans la gaine du muscle droit et s'anastomose avec les derniers nerfs intercostaux. - Une génitale qui perfore le muscle oblique interne près de l'épine iliaque antéro-supérieure et chemine à la face profonde du muscle oblique externe, parallèle au cordon et très proche de lui. Elle quitte le canal inguinal au niveau de l'orifice inguinal superficiel et se distribue aux téguments de la région crurale du

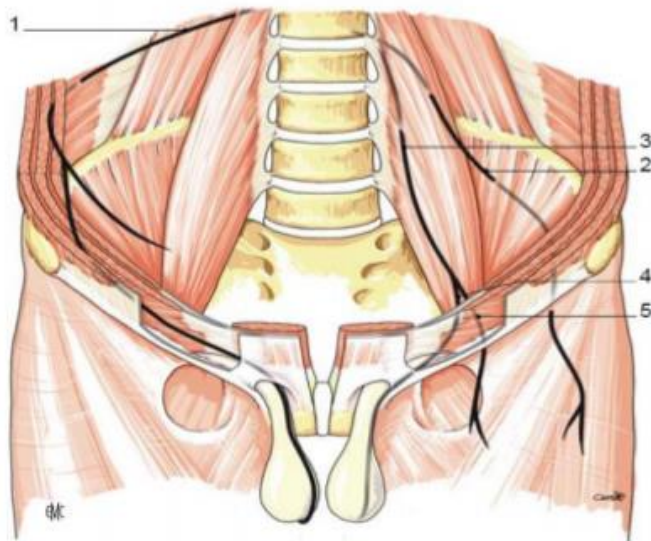
## Partie théorique

pubis et du scrotum ou des grandes lèvres. Le nerf ilio-inguinal a la même origine que le nerf ilio-hypogastrique et suit le même trajet un peu au-dessous de ce dernier. Il chemine à la face superficielle du cordon spermatique et quitte le canal inguinal par l'orifice externe. Les 2 nerfs sont largement anastomose

Leurs branches génitales sont souvent confondues en une seule

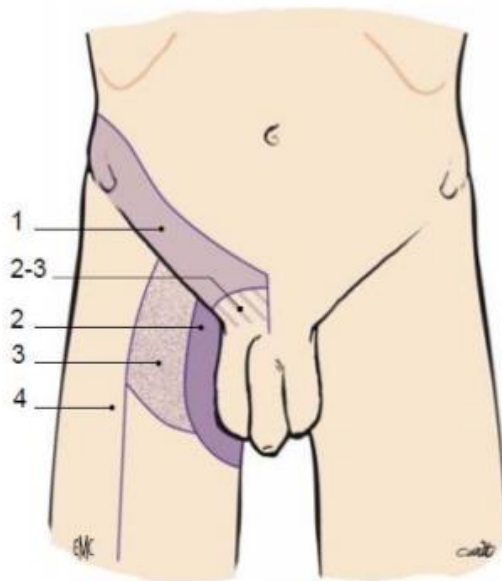


**Figure 6 : Vue antérieure du canal inguinal après ouverture de sa paroi antérieure et section partielle du muscle oblique interne.**



**FIGURE 6 : Nerfs de la région inguino-crurale(1)**

1. Nerf ilio-hypogastrique
2. nerf cutané latéral de la cuisse
3. nerf génitofémoral
4. branche génitale
5. branche fémorale.



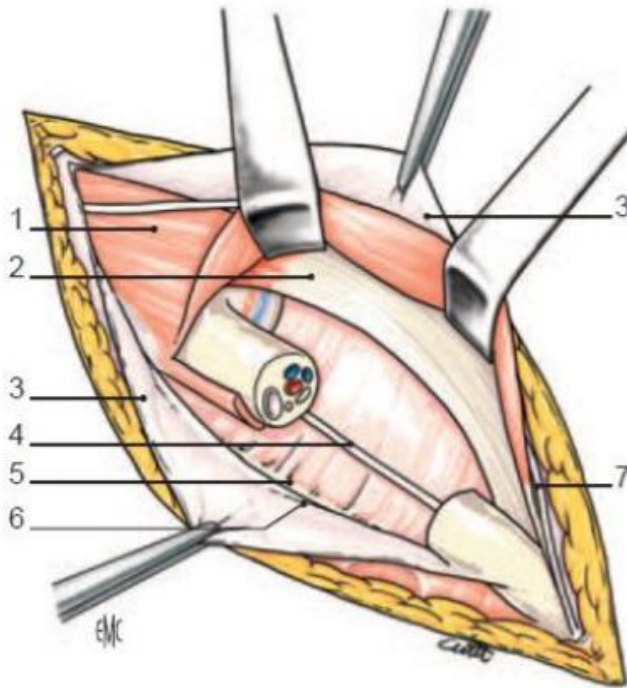
**FIGURE 7 : Territoires sensitifs des nerfs de l'aîne(1)**

1. Nerf ilio-hypogastrique
2. nerf ilio-inguinal
3. nerf génitofémoral
4. nerf cutané latéral de la cuisse.

### 3.2. Anatomie en chirurgie classique :

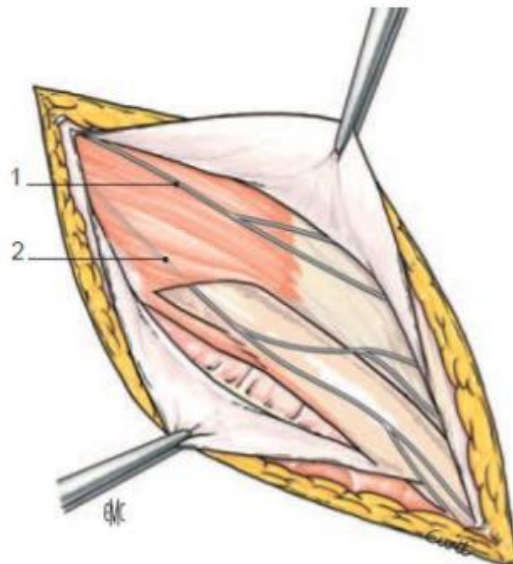
Pour un abord antérieur, il existe plusieurs points de repères : le pli de l'aîne qui sépare entre abdomen et cuisse, l'épine iliaque antéro-supérieure et l'épine du pubis. La ligne qui unit ces 2 dernières correspond à la direction du canal inguinal. Pour des raisons esthétiques l'incision cutanée devra être faite dans le sens des lignes d'élasticité du derme de DUPUYTEN et Langer qui ont une direction plus horizontale. Le plan sous-cutané est formé de tissu graisseux et le fascia de Scarpa avec les vaisseaux sous cutanés et en dessous on retrouve.

Le fascia cribriformis qui est perforé d'orifices pour le passage des vaisseaux. Au-dessous de ces plans, le premier plan résistant à être découvert est l'aponévrose du muscle oblique externe dont les 2 piliers forment l'orifice inguinal superficiel. L'ouverture de ce premier plan ouvre le canal inguinal et les 2 feuillets supérieurs et antérieurs sont réclinés. Après avoir récliné le feuillet supérieur on retrouve le muscle oblique interne qui décrit une arche au dessus du cordon spermatique. Tout autour de ce dernier on retrouve les éléments nerveux sensitifs (Figure 8,9) : le nerf ilio-inguinal sous l'aponévrose oblique externe et sur la face superficielle du cordon ; le nerf ilio-hypogastrique dans l'épaisseur du muscle oblique interne. Un tronc commun entre ces 2 nerfs est fréquent et parfois ces 2 nerfs ont une direction oblique qui croise celle du cordon ce qui les rend vulnérables à la section lors de l'ouverture de l'aponévrose de l'oblique externe. Sur le bord postéro-inférieur du cordon on retrouve la branche génitale du nerf génitofémoral. Cette branche peut elle-même être anastomosée aux 2 autres branches entourant le cordon et cette variabilité dans la distribution nerveuse peut être source de séquelles douloureuses d'où la nécessité de la prévention grâce une dissection minutieuse et prudente.



**FIGURE 8: Voie d'abord antérieure(1)**

1. Muscle oblique interne
2. muscle transverse
3. aponévrose oblique externe
4. branche génitale du nerf génitofémoral
5. bandelette iliopubienne
6. arcade crurale
7. nerf ilio-inguinal



**FIGURE 9 : Canal inguinal ouvert avec la distribution classique des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique(1)**

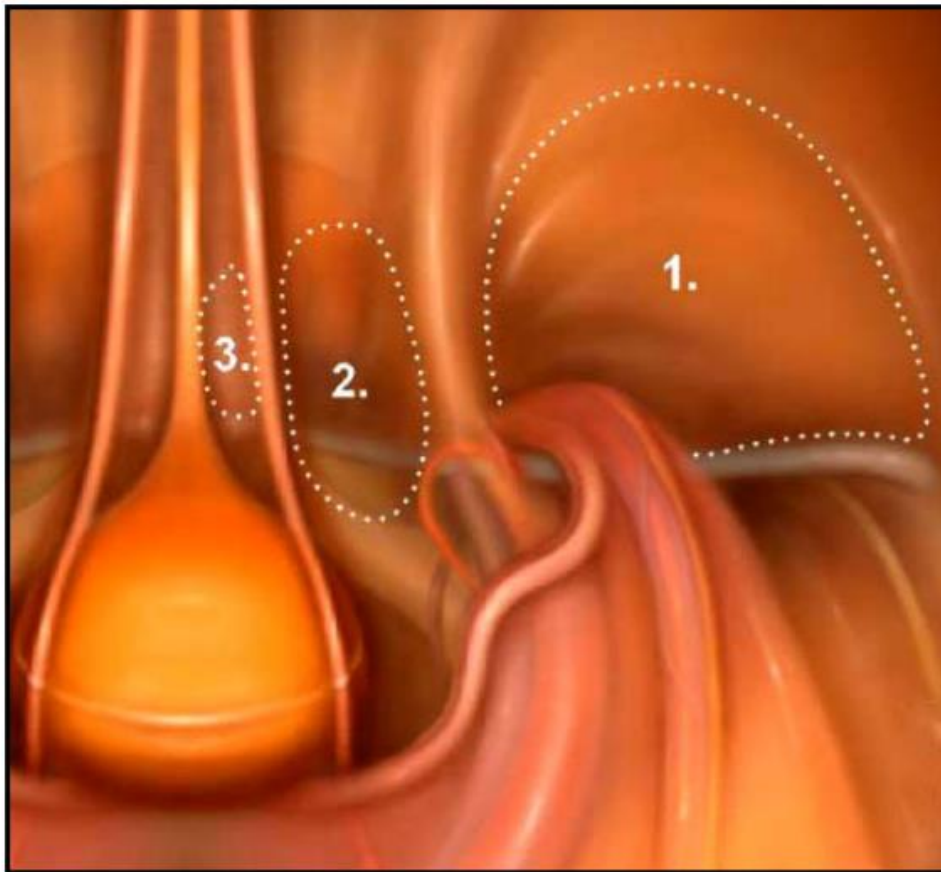
1. Nerf ilio-hypogastrique ;
2. nerf ilio-inguinal.

La section du crémaster permet de trouver le pédicule vasculaire funiculaire qui chemine du pédicule hypogastrique au cordon et dont la section est sans risque pour le testicule mais il faudra faire attention au cours de ce temps à conserver la branche génitale du

nerf génitofémoral. On accède ainsi au plan musculo-fascial profond formé par le fascia transversalis et le muscle transverse qui est dans la majorité des cas caché par le muscle oblique interne. Le fascia transversalis formant la zone de faiblesse est plus ou moins étendue selon le développement des muscles oblique interne et transverse. En réclinant le feuillet inférieur de l'aponévrose oblique externe, on trouve l'arcade crurale ; les vaisseaux épigastriques qui sont plus ou moins visibles sous le fascia transversalis constituent la limite interne de l'orifice inguinal profond et représentent un repère anatomique important. L'incision du fascia transversalis donne accès à l'espace de BOGROS ; cette section est facile en dedans des vaisseaux épigastriques et permettra d'exposer le ligament de Cooper. En suivant ce dernier de dedans en dehors on découvre les vaisseaux ilio-fémoraux ; ceux-ci croisent la branche iliopubienne et les branches anastomotiques entre vaisseaux épigastriques et obturateurs appliquées sur le relief osseux

### 3.3. Anatomie en cœlio-chirurgie :

La vue anatomique coelioscopique diffère de l'approche anatomique classique connue des chirurgiens. La vue coelioscopique représente en fait, une vue postérieure de la paroi abdominale. Dès l'introduction du cœlioscope, on découvre le péritoine recouvrant la partie moyenne de l'ouraque qui prolonge le dôme vésical, puis de dedans en dehors, on trouve la saillie de l'artère ombilicale et des vaisseaux épigastriques, ces trois reliefs délimitent trois fossettes(fig. 9) :



**Figure 9 : Fossettes inguinales.**

1- Fossette inguinale externe

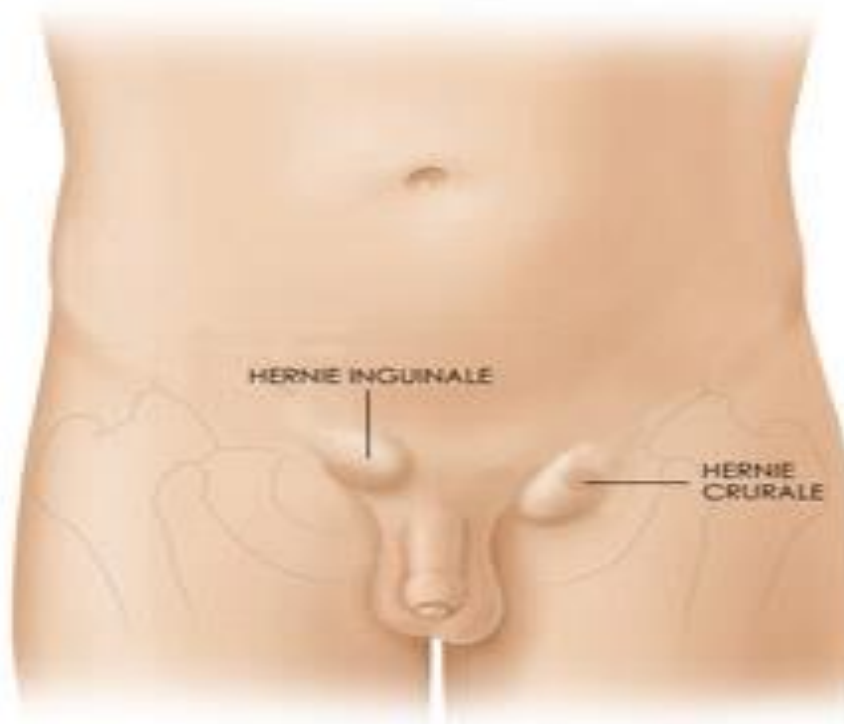
2- Fossette inguinale moyenne

3- Fossette inguinale interne

- **La fossette inguinale interne ou supravésicale**, située entre pli ombilical médian et latéral, est le siège des rares hernies obliques internes.
- **La fossette inguinale moyenne**, siège des hernies directes et crurales, est située entre le pli ombilical latéral et celui des vaisseaux épigastriques. • La région inguinale située en dehors des vaisseaux épigastriques correspond à l'orifice inguinal profond, livrant passage aux hernies indirectes. Une fois le péritoine récliné, on met en évidence l'arcade crurale et la branche iliopubienne qui déterminent un espace où passent en dedans, dans l'orifice crural, les vaisseaux iliaques externes et le nerf crural et en dehors le muscle psoas.



- **Le fascia transversalis**: élément très résistant, recouvre cette partie de la paroi abdominale antérieure, qui se prolonge en dehors par le fascia iliaca. Il est traversé par les éléments du cordon et par les vaisseaux iliaques. Toute cette région est facilement abordable sous coelioscopie (fig. 12).



#### 4. Physiopathologie :

Une hernie est une extériorisation spontanée temporaire ou permanente d'un viscère au niveau d'un point faible anatomiquement prévisible.

En effet, la hernie de l'aine se définit comme étant la protrusion à travers le fascia transversalis d'un sac péritonéal dont l'orifice se situe au-dessus de la ligne de Malgaigne dans les hernies inguinales, et au-dessous d'elle dans le cas des hernies crurales.

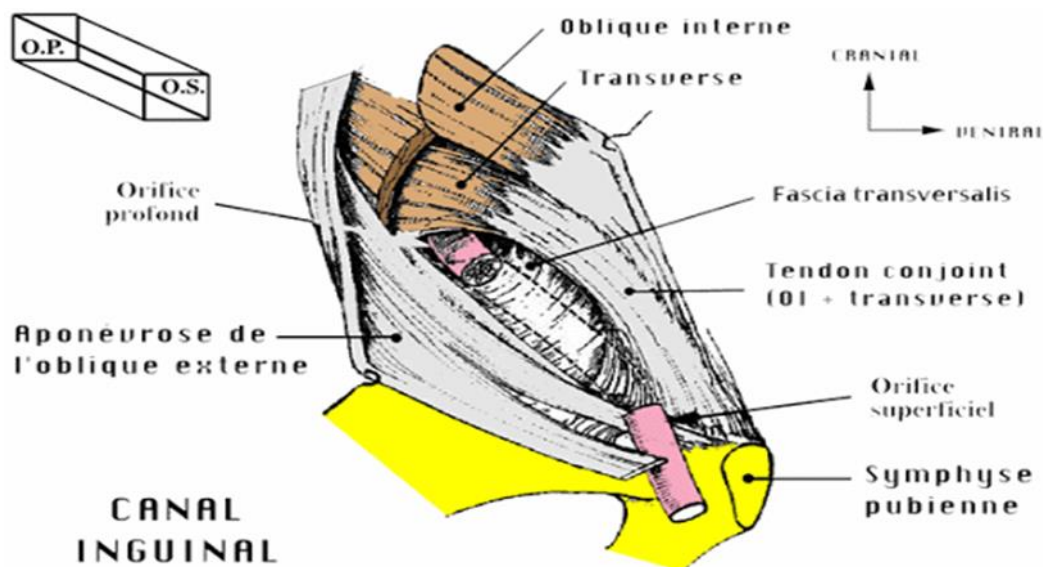
La compréhension du mécanisme des hernies de l'aine est essentielle pour traiter correctement cette pathologie si fréquente qu'elle en est un problème de société.

La conception multifactorielle actuelle de ces hernies fait intervenir trois principales causes : les facteurs anatomiques, les facteurs dynamiques et les facteurs histo-métaboliques.

## Partie théorique

### Les facteurs anatomiques :

Les travaux de dissection anatomique de la région de l'aîne expliquent le développement des hernies primaires. La dissection d'avant en arrière montre l'existence de deux plans. Le plan superficiel, peu important, est fait par l'aponévrose du muscle oblique externe. Le plan profond est composé par les muscles obliques internes et transverses supportant la résistance mécanique. Ces deux muscles sont doublés par un fascia très peu résistant, le fascia transversalis. La seconde particularité est l'absence de fibres musculaires striées dans cette zone de faiblesse qui s'élargit en cas d'insertion basse des muscles oblique interne et transverse.



La troisième particularité anatomique qui affaiblie encore plus cette région, est représentée par le passage de deux pédicules vasculaires : le pédicule spermatique traversant le canal inguinal et le pédicule fémoro-iliaque qui passe dans le canal fémoral. La dissection d'arrière en avant confirme la faible résistance du fascia transversalis à la pression intra-abdominale permettant la constitution de hernie à travers le trou musculo-pectinéal de FRUCHAUD.

Les hernies congénitales de l'enfant sont caractérisées par la persistance complète ou incomplète du canal péritonéo-vaginal chez le garçon et du canal de Nuck chez la fille. Ce canal met en communication la cavité péritonéale et la vaginale testiculaire chez le garçon ce qui explique que ces hernies sont indirectes. Le testicule droit migre plus tardivement par rapport au testicule gauche chez l'embryon impliquant une fréquence plus élevée des hernies droites chez les bébés à termes et bilatérales en cas de prématurité. Cette persistance semble

être favorisée par la persistance des cellules musculaires lisses et l'insuffisance du relargage du peptide lié au gène de la calcitonine par le nerf génitofémoral. Les cellules musculaires lisses aideraient la descente du testicule dans le scrotum alors que leur apoptose pourrait faciliter l'oblitération du canal péritonéo-vaginal.

En se basant sur ces données anatomiques, la réparation du plan profond de cette région paraît la procédure la plus logique à adopter pour traiter les hernies de l'aîne. Les raphies simples rapprochent les tissus sous tension et ne corrigent pas les défauts architecturaux alors que les cures par prothèses permettent une réparation sans tension.

### 4.1. Les facteurs dynamiques :

Les facteurs dynamiques correspondent au déséquilibre entre la pression intra-abdominale et la résistance pariétale. L'augmentation de la pression intra-abdominale agit à travers la station debout/marche prolongée, la baisse du tonus musculaire pariétal et l'augmentation du poids des viscères intra-abdominaux. On comprend dès lors que l'apparition des hernies inguinales soit favorisée par un certain nombre d'affections qui augmentent la pression intraabdominale : ascite, grossesse, constipation, bronchite chronique, emphysème, asthme, dysurie prostatique, exercice physique lourd.

Mais encore une fois, cette augmentation de pression intra-abdominale n'est pas suffisante en elle-même (sauf peut-être dans le cas de l'ascite et de la grossesse) pour entraîner l'apparition d'une hernie et doit agir en conjonction avec d'autres facteurs, en particulier un affaiblissement du fascia transversalis.

Les antécédents de chirurgie abdominale antérieure sont considérés comme facteurs de risque secondairement à une faiblesse musculaire notamment lors des appendicectomies et des prostatectomies. D'autres facteurs favorisants étaient évoqués : l'âge avancé, le genre masculin, les antécédents de hernie inguinale et le tabagisme.

### 4.2. Les facteurs histo-métaboliques :

Les facteurs histo-métaboliques englobent les atteintes histologiques des fibres élastiques et des perturbations métaboliques. A la lumière des travaux de Peacock, Madden, Read et Wagh dans les années 1970 ; il apparut que la hernie inguinale pouvait être la manifestation d'un métabolisme anormal du collagène, en dehors d'affections congénitales

bien connues du tissu conjonctif. En étudiant des biopsies d'aponévroses de muscles grands droits, Wagh et Read constatèrent une diminution de la synthèse du collagène chez ces mêmes patients, Un défaut d'hydroxylation de la proline était également observé. L'étude en microscopie électronique des fibres de collagène révélait une variabilité du diamètre et de la périodicité, surtout marquée pour les hernies directes.

Le collagène est synthétisé par l'organisme, il n'est pas fourni directement par l'alimentation. Il va naturellement s'altérer avec l'âge et cette altération aura des conséquences sur le vieillissement de nombreux organes. Les molécules de collagène d'un organisme qui vieillit se lient entre elles par un mécanisme de pontage (cross links) initié par des réactions non-enzymatiques entre les protéines et les sucres (Booth, 1997). Dans le tissu conjonctif, lors du vieillissement la synthèse du collagène par les cellules est diminuée. Le collagène altéré ne joue plus son rôle biologique et il a une répercussion sur le fonctionnement des tissus et des organes.

Les hernies acquises ou hernies de faiblesse apparaissent plus tard dans la vie, chez l'adulte ou le vieillard, en raison de la faiblesse des structures musculaires et aponévrotiques. Les facteurs qui favorisent l'affaiblissement des structures musculo-aponévrotiques est l'amyotrophie qui est provoquée par l'amaigrissement massif, l'obésité, la grande multiparité, l'âge et la sédentarité, elle favorise l'apparition des hernies comme l'ont suggéré les travaux de Wagh qui a mis en évidence un déficit musculaire en hydroxyproline chez les porteurs de hernie.

## 5. Anatomie pathologique :

### 5.1. Hernies inguinales :

On distingue plusieurs variétés anatomiques de hernies inguinales

#### - **La hernie oblique externe ou indirecte :**

C'est la hernie la plus fréquente. Elle comporte un sac péritonéal qui s'extériorise par la fossette inguinale externe, en dehors des vaisseaux épigastriques inférieurs. Elle suit le canal inguinal, emprunte le trajet du cordon. Selon son degré de saillie, on distingue les hernies inguinales et les hernies inguino-scrotales.

D'un point de vue étiologique l'ensemble des hernies obliques externes sont des hernies

congénitales et certaines sont des hernies acquises.

La hernie se développe vers les bourses chez l'homme. Chez la femme, elle accompagne le ligament rond et se développe vers les grandes lèvres. Cliniquement on obtient une réduction en haut, en arrière et en dehors avec perception en dedans de l'artère épigastrique.

- **La hernie directe :**

Elle est située en dedans du pédicule épigastrique. Elle est indépendante du cordon. C'est une hernie de faiblesse et c'est donc une hernie qui est toujours acquise. Elle passe par la fossette inguinale moyenne. Sa taille est parfois volumineuse mais n'atteint jamais le scrotum. Cliniquement la réduction est antéro-postérieur.

- **La Hernie inguinale oblique interne :**

Dans cette variété, le contenu abdominal passe dans la fossette inguinale interne en dedans de l'artère ombilicale et sort de la paroi par l'orifice inguinal superficiel. Cette variété de hernies est rare, elles sont souvent acquises.

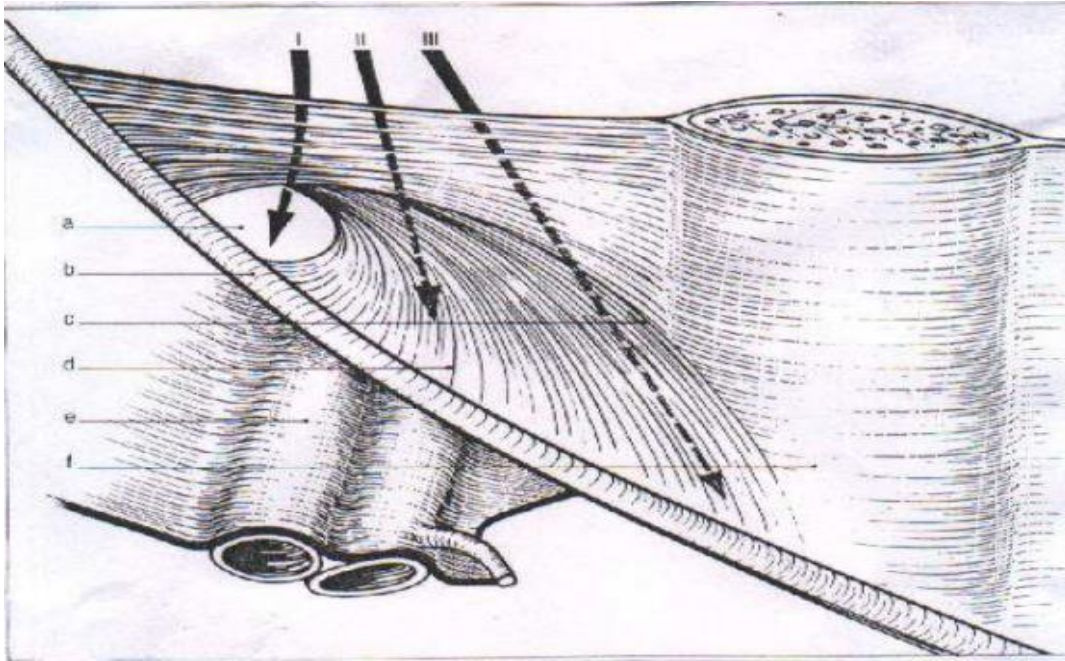


Schéma de la poussée abdominale au niveau de la région inguinale

**a-Orifice profond du canal inguinal e-Vaisseaux fémoraux**

**b-Ligament inguinal f-Muscle grand droit**

**c-Faux inguinale I-Hernies obliques externes**

**d-Paroi postérieure du canal inguinal II- Hernies directes**

**III- Hernies obliques internes**

### 5.2.Hernies crurales :

Elles sont beaucoup plus rares que les hernies inguinales et plus fréquentes dans le sexe féminin. Les hernies crurales s'extériorisent par la gaine extérieure des vaisseaux fémoraux qui prolonge le fascia transversalis à la cuisse. Cette gaine est normalement très serrée autour des vaisseaux fémoraux, sauf à la face interne de la veine fémorale. C'est à ce niveau que se développent les hernies crurales communes. Le sac s'extériorise à travers l'anneau crural, au-dessous de l'arcade crurale ou la ligne de malgaine, en dedans de la veine fémorale. Il est habituellement petit, situé sous le fascia cribriformis, et le collet est serré.

## 6. CLASSIFICATION DES HERNIES DE L'AINE :

Les hernies inguinales, par leur fréquence et par leur étendue, justifient l'ancienneté et la diversité des classifications ; parmi les nombreuses classifications proposées, les

classifications de Gilbert et de Nyhus sont les plus utilisées. Leur but est de classer précisément le type de hernie rencontré au cours de la chirurgie pour pouvoir comparer les résultats des différents traitements, et ainsi de proposer, pour un type particulier de hernie, le meilleur choix thérapeutique.

### 7. CLASSIFICATION DE GILBERT :

Décrite en 1989, elle repose sur trois éléments : la présence ou l'absence d'un sac péritonéal, la taille de l'anneau profond du canal inguinal et l'intégrité ou non du mur postérieur.

- **Le type 1 est une hernie indirecte avec un anneau profond intact (diamètre**
- **Le type 2 est une hernie indirecte avec un orifice profond distendu de 1 à moins de 2 cm et un mur postérieur intact.**
- **Le type 3 est une hernie indirecte avec un anneau profond distendu de diamètre supérieur à 2 cm ; le mur postérieur est souvent altéré juste en dedans de l'anneau interne.**
- **Le type 4 est une hernie directe avec un mur postérieur affaibli ou présentant de nombreux orifices. L'anneau profond est intact et il n'y a pas de hernie indirecte associée.**
- **Le type 5 désigne une récurrence.**

Ces différents groupes peuvent être associés, si besoin, pour décrire les hernies multiples. Deux nouveaux groupes ont depuis été ajoutés à cette classification : le type 6 pour les hernies mixtes et le type 7 pour les hernies fémorales.

**-Classification de GILBERT-**

### 8. CLASSIFICATION DE NYHUS :

Décrite en 1991, elle a été conçue pour une classification des hernies par voie postérieure. Elle est particulièrement adaptable aux interventions par laparoscopie, raison pour laquelle la majorité des auteurs se réfèrent à cette classification à l'heure actuelle. Elle prend en compte la taille de l'anneau inguinal et l'intégrité ou non du mur postérieur.

Elle distingue 4 types de hernies :

- **Type 1 : hernies inguinales indirectes avec orifice inguinal profond normal.**
- **Type 2 : hernies inguinales indirectes à orifice inguinal profond dilaté mais à plancher inguinal normal (les hernies scrotales sont exclues de ce type).**
- **Type 3 : regroupe toutes les hernies de l'aine avec plancher postérieur -- -3a : hernies inguinales directes**
  - **3b : hernies indirectes**
  - **3c : hernies scrotales ou crurales.**
- **Type 4 : il est représenté par les hernies récidivées qui comportent des lésions variées :**
  - **4a : récurrence directe,**
  - **4b : récurrence indirecte,**
  - **4c : récurrence mixte,**
  - **4d : combinaison des précédentes.**

### **9. CLASSIFICATION DE STOPPA (1990) :**

Stoppa propose une classification s'inspirant largement de celle de Nyhus mais qui introduit la notion de facteurs aggravants provenant des caractéristiques du hernieux et des pathologies associées, lesquelles font passer les hernies avec facteur(s) aggravant(s) dans le groupe suivant dans l'ordre de gravité :

- Type 1 et 2 pour les hernies indirectes à mur postérieur de solidité conservée ;
- Type 3 pour les hernies directes, indirectes et fémorales à mur postérieur altéré ;
- Type 4 pour les récurrences.

### **10. CLASSIFICATION DE CRISTINZO ET CORCIONE (1991) :**

Ils proposent une classification détaillée en deux groupes : le premier, celui des hernies unilatérales, comporte 4 classes :

Classe I, celle des hernies inguinales indirectes a 2 types :



- **Type Ia : anneau inguinal profond normal.**

- **Type Ib : anneau inguinal profond dilaté.**

**Classe II, celle des hernies inguinales directes a 3 types :**

- **Type IIa : paroi postérieure modérément altérée (hernie diverticulaire).**

- **Type IIb : paroi postérieure gravement altérée.**

- **Type IIc: hernie crurale.**

**Classe III, celle des hernies associées, comporte également 3 types :**

- **Type IIIa : sac parafuniculaire, anneau inguinal profond normal ou dilaté et paroi postérieure modérément altérée**

- **Type IIIb : sac parafuniculaire avec anneau inguinal profond normal ou dilaté, paroi postérieure gravement altérée**

- **Type IIIc : anneau inguinal profond normal ou dilaté et/ou paroi postérieure plus ou moins altérée avec sac crural.**

**Classe IV : celle des hernies récidivantes à 5 types :**

- **Type IVa : petites récidives inguinales et paroi résistante récupérable**

- **Type IVb : récidive inguinale à paroi détruite, récidive inguinale et crurale, effondrement de l'aine**

- **Type IVc : récidive crurale**

- **Type IVd : récidive sur prothèse mise par voie inguinale**

- **Type IVe : récidive sur grande prothèse par voie médiane.**

Les mêmes types se retrouvent dans le groupe 2 des hernies bilatérales. Dans les deux groupes, les différents types de chacune des classes affectées de l'indice 1 représente les cas septiques.

La classification de Nyhus est très intéressante car assez complète et équilibrée pour ce qui concerne les indications respectives des prothèses et des raphies, même si la subdivision en stades des hernies complexes ou associées y est trop sommaire. Elle garde actuellement la préférence des chirurgiens pour sa simplicité d'utilisation par voie inguinale ou cœlioscopique.

## 11. CLINIQUE :

La hernie de l'aine est une pathologie fréquente dans la pratique d'un chirurgien généraliste. C'est une pathologie dont le diagnostic est posé par la clinique, rendant pratiquement inutile toute autre investigation.

Pour cela, cet examen clinique doit être fait de façon rigoureuse et soigneusement consigné. On détaillera dans ce volet les différentes présentations cliniques des hernies de l'aine ainsi que les rares indications des moyens d'imagerie médicale en matière de diagnostic positif de ce type de hernie.

### 11.1. Diagnostic positif :

Type de description : Hernie de l'aine non compliquée

#### 11.1.1. Hernie inguinale :

La symptomatologie de la hernie inguinale est variable, le diagnostic clinique se fait essentiellement à l'interrogatoire.

Généralement le patient consulte pour l'apparition d'une tuméfaction inguinale gênante et variable au niveau de la région inguinale, mais l'interrogatoire peut révéler :

Des signes fonctionnels très souvent discrets, ainsi on peut retrouver :

Quelques douleurs ou une simple pesanteur apparaissent ou augmentent à l'effort, la toux (ex : bronchite chronique) ou en fin de journée, souvent de petits gargouillements intestinaux peuvent être accompagnés ou non des nausées.

Les petites hernies (généralement récentes) à collet étroit peuvent s'accompagner de sensation de tiraillement ou d'une gêne fonctionnelle.

Les volumineuses hernies (généralement anciennes) sont souvent bien tolérées mais

## Partie théorique

---

constituent quelques fois une véritable infirmité apparaissant au moindre effort.

Dans des cas rares, les hernies inguinales peuvent être asymptomatique

L'interrogatoire recherche les causes d'hyperpression intra abdominale favorisant l'extériorisation de la hernie. Ensuite les facteurs de risques, de récurrences des maladies pouvant révéler une hernie inguinale.

Les signes généraux : le patient a un bon état général.

Les signes physiques plus ou moins évidents sont toujours présents.

Ils sont étiquetés en deux temps au cours de l'examen physique ayant pour but de confirmer la présence de la hernie, d'en rechercher une de l'autre côté et de dépister les pathologies associées.

**En position debout d'abord :**

**Inspection :**

Souvent la hernie apparaît spontanément ou après un effort de marche ou de toux. Dans tous les cas la tuméfaction est arrondie, peut être saillante ou pas, parfois bosselée.

**Palpation :**

Retrouve une tuméfaction indolore limitée, arrondie.

Sa consistance peut être molle ou souple, sa forme est renflée, rétrécie au niveau du pédicule par lequel elle se prolonge vers la cavité abdominale.

**En décubitus dorsal :**

**Inspection :**

À l'effort on note une réapparition de la voussure herniaire dont l'impulsion et l'expansivité à la toux sont plus faciles à mettre en évidence.

**Palpation :**

La réductibilité de la hernie est testée sous une pression douce et progressive à partir du fond

## Partie théorique

---

du sac, ce qui permet de réintégrer le contenu dans l'abdomen.

### **Percussion :**

Dépend du contenu de la hernie, qui est supposé épiploïque, lorsqu'il existe une sensation de masse grenue, molle, irrégulière, mate avec frémissement à la réduction.

La présence du grêle et du colon donne un tympanisme.

Le scrotum est examiné à l'aide d'une transillumination pour le diagnostic d'hydrocèle associée

Le toucher rectal est systématique chez l'homme de plus de 50 ans enfin d'apprécier le volume prostatique et d'éliminer une lésion rectale.

Une recherche de pathologies associées, importantes à prendre en considération pour le type d'anesthésie lors du traitement chirurgical de la hernie est effectuée

### **La manœuvre de Valsalva :**

Utiliser en chirurgie digestive pour mettre en évidence une hernie abdominale à l'examen clinique ou lors d'un bilan d'imagerie

(Échographie, scanner). Le sac herniaire ressortant à l'augmentation de la pression abdominale



### FORME PARTICULIERE :

Chez la femme l'incidence de hernie inguinale est plus faible, le diagnostic est facile si la hernie est volumineuse qui peut descendre jusque la grande lèvre ; mais il s'agit le plus souvent une petite hernie avec des douleur sans tuméfaction perceptible par la malade et qui nécessite un bon examen clinique surtout en position debout.

#### **11.1.2. Hernie crurale :**

La hernie crurale, également appelée hernie fémorale

Elle est plus rare ; localisée précisément en dessous de la ligne de Malgaigne Cette pathologie touche quasi-exclusivement les femmes et survient le plus souvent à un âge avancé.

En dehors de la différence de localisation, la hernie crurale présente

les mêmes symptômes que la hernie inguinale. Ces symptômes sont les suivants :

Présence d'une masse abdominale que l'on peut réintroduire dans la paroi (en l'absence

de complication).

Extériorisation lors de la toux, de l'effort ou du passage à la position debout.

Masse indolore, mais pouvant être responsable d'une gêne.

A noter que les hernies crurales s'étranglent assez souvent et peuvent être révélées à ce stade.

"Bien qu'il n'existe pas de cause évidente, tout ce qui va favoriser l'hyperpression abdominale est susceptible d'entraîner une hernie crurale", explique le Dr Benjamin Darnis :

La toux chronique, notamment chez les fumeurs.

La constipation qui lorsqu'elle est d'apparition récente peut elle-même révéler un polype, un cancer du côlon ou du rectum.

Des problèmes d'évacuation des urines, notamment chez les femmes ayant un problème de statique pelvienne.

Éventuellement les prises de poids. Et les grossesses

Tout ce qu'il va relâcher la musculature abdominale notamment la dénutrition, les cancers et l'âge. Cela va accentuer les zones de faiblesse naturelle de la paroi abdominale.

### **11.2. L'intérêt de l'imagerie dans le diagnostic de l'hernie :**

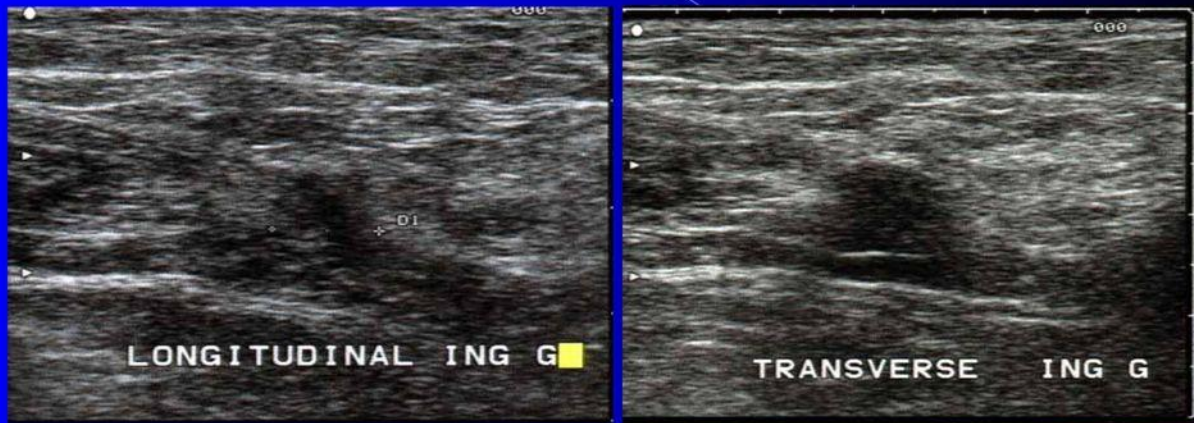
Les examens complémentaires sont souvent sollicités pour confirmer la hernie. Ils sont indiqués :

- En cas de symptômes atypiques par exemple une douleur testiculaire isolée, et d'examen clinique ne confirmant pas l'impression herniaire décrite par le malade ;
- En cas d'examen difficile chez un malade obèse ;
- En cas d'examen douteux, par exemple une tuméfaction inguinale peu réductible mais

indolore. Les examens réalisés sont :

- Une échographie, pour différencier une hernie d'une autre tuméfaction des parties molles de type d'adénopathie ou de lipome,

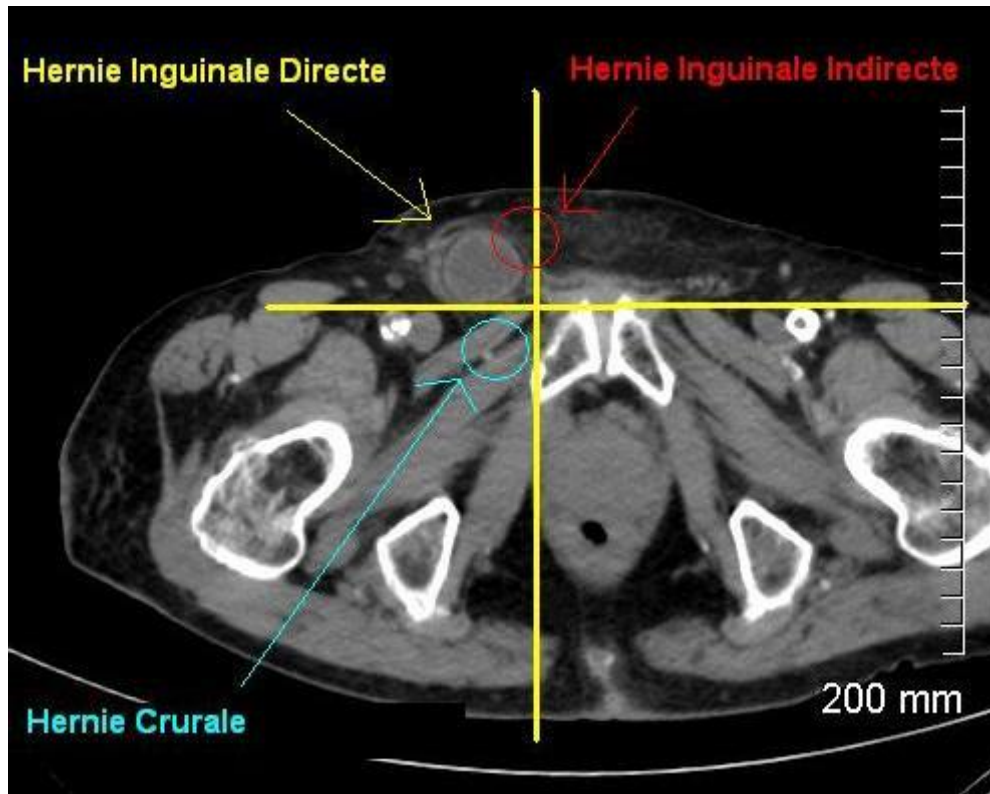
### Aspects échographiques (2)



Aspect échographique d'une hernie inguinale indirecte gauche en coupes longitudinale et axiale.

Interruption du fascia transversalis avec passage de matériel hypoéchogène de type grasseux (franges épiploïques).

- Un scanner qui peut montrer un défaut pariétal confirmant la hernie



## 12. Complications :

### 12.1. Hernie étranglée

Toutes les hernies peuvent se compliquer d'étranglement. Cette complication est cependant plus fréquente en cas de hernie crurale qu'en cas de hernie inguinale. Le diagnostic clinique est évident devant la présence d'une tuméfaction inguinale et des tentatives de réduction augmentant la douleur spontanée. Le tableau est variable en fonction du contenu du sac péritonéal :

- L'étranglement de l'épiploon se traduit par des nausées.
- L'étranglement du grêle, le plus fréquent et le plus grave, est responsable d'une occlusion aiguë avec douleurs intenses, vomissements, arrêt net du transit ; l'évolution sans traitement se fait vers la nécrose de l'intestin dans le sac herniaire, avec apparition d'un phlegmon pyostercoral qui peut se perforer à la peau (dans le meilleur des cas) ou dans l'abdomen (et donner une péritonite); cette évolution est maintenant historique, les patients consultant en urgence bien avant ce stade.
- L'étranglement d'une corne vésicale retentit sur les mictions : pollakiurie, douleurs



sus-pubiennes en fin de miction, voire hématurie.

- L'étranglement latéral du colon (colon droit ou sigmoïde en fonction du côté) est responsable d'une diarrhée par souffrance intestinale ; l'évolution peut se faire aussi vers la nécrose et le phlegmon.

En raison du risque d'infarcissement et de nécrose digestive, il s'agit d'une urgence chirurgicale. Aucun examen complémentaire n'est nécessaire en dehors de ceux demandés par l'anesthésiste pour l'intervention.

### 12.2. L'engouement herniaire :

L'engouement herniaire se traduit par une hernie difficile à réduire : la douleur augmente, il existe des petits troubles du transit avec nausées. Le patient s'en inquiète et consulte le plus souvent en urgence. La réduction doit se faire en rassurant le patient, en le plaçant en décubitus dorsal, en exerçant une pression périphérique douce avec tous les doigts sur le sac herniaire, en évitant donc une poussée violente d'avant en arrière. L'engouement fait peser une menace d'étranglement et est une indication opératoire formelle, différée une fois la réduction obtenue.

## 13. Diagnostic différentiel

Une tuméfaction inguinale chez l'adulte doit faire éliminer une adénopathie (infection, lymphome, métastase d'un cancer du testicule, d'un cancer de l'anus ou de la vulve) ou un nodule de perméation (carcinose péritonéale). Dans ces deux cas, la réduction est bien sûr impossible, et l'évolution en quelques jours ne se fera pas vers une aggravation brutale avec obstruction

### 13.1. Traitement d'une hernie de l'aine

Quelle que soit la technique chirurgicale utilisée et quel que soit la voie d'abord le premier temps de l'intervention consiste à déterminer le type de hernie inguinale (directe ou indirecte) ou crurale afin de choisir au mieux la technique de réparation pariétale.

Puis il est nécessaire de pratiquer un refoulement du sac herniaire et de son contenu dans la cavité abdominale avant de renforcer la paroi.

## Partie théorique

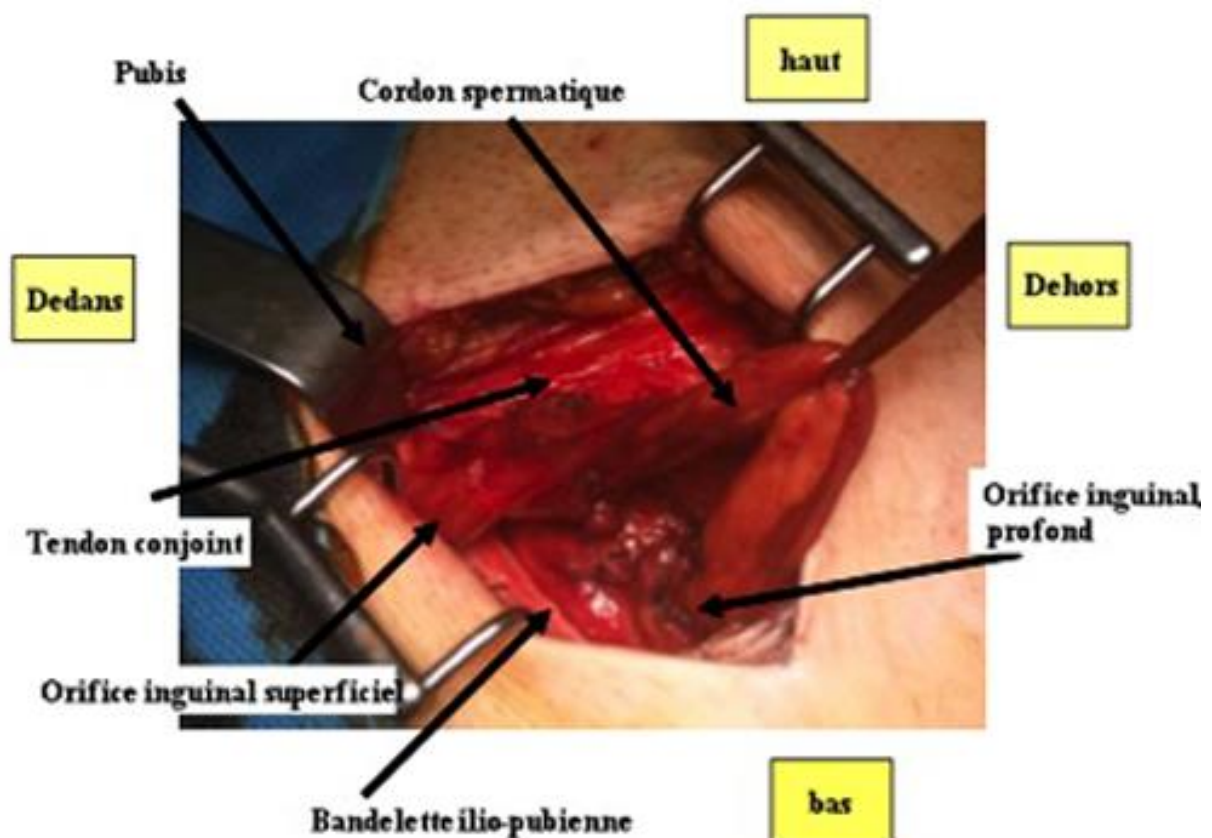
En cas de hernie inguinale l'objectif de l'opérateur est de pariétaliser les éléments du cordon inguinal et de reconstituer un canal inguinal solide avec un trajet entre les orifices inguinaux profond et superficiel le plus en chicane possible. Ce afin de diminuer au maximum le risque de récurrence. En cas de hernie crurale, l'objectif de l'opérateur est de refermer l'orifice crural sans pour autant entraîner de compression au niveau des vaisseaux irrigant la jambe. Afin bien entendu de diminuer également, au maximum, le risque de récurrence.

Il existe de nombreux procédés de réparation pariétale. Schématiquement le chirurgien devra choisir

**une voie d'abord** : coelioscopique ou chirurgicale directe (incision)

**une modalité thérapeutique** : réfection pariétale simple (raphie) ou avec interposition d'un renfort prothétique (plastie).

**Différents facteurs entrent en jeu** : l'âge du patient, son état général, la fragilité de la paroi, le caractère récidivé ou bilatéral de la hernie...



Pour traiter une hernie, plusieurs types de procédures sont disponibles.

Il existe globalement deux types de réparation:

- Les raphies qui utilisent les tissus musculaires pour réparer la hernie
- Les plasties qui utilisent un matériel prothétique pour réparer la hernie.

### 13.2. Raphie pour hernie de l'aine :

Une raphie est une réparation par abord chirurgical direct. L'incision inguinale est horizontale au niveau du pli abdominal inférieur. Après dissection de la hernie et contrôle de son contenu, le sac de péritoine est refoulé dans la cavité abdominale.

De très nombreuses techniques de réparations pariétales existent. Mais deux ou trois techniques ont la préférence des équipes chirurgicales pratiquant les cures de hernies.

**L'intervention de Shouldice :** consiste à remettre en tension le fascia transversalis en l'abaissant à la bandelette ilio-pubienne puis à abaisser le tendon conjoint à la bandelette ilio-pubienne. Cette technique recrée une paroi solide par remise en tension de plusieurs plans fragiles lorsqu'ils sont pris séparément. Pour comprendre le principe de cette intervention on peut faire un rapprochement avec la technique du contreplaqué ou plusieurs fines lames de bois sont appliquées et collées les unes aux autres pour obtenir une planche solide.

#### L'intervention de Bassini :

Qui consiste à abaisser le tendon conjoint en tension à la bandelette ilio-pubienne.

Ces deux techniques ne permettent pas de traiter une hernie crurale car l'espace pré-vésical n'est pas abordé.

**Pour traiter une hernie **crurale** il existe également plusieurs raphies possibles :**

#### L'intervention de Mac Vay :

Qui consiste à abaisser le tendon conjoint à la bandelette ilio-pubienne et au ligament de Cooper par 4 ou 5 sutures non résorbables. L'orifice crural est ainsi refermé.

Toutes ces techniques sont réalisées par mise en tension des tissus. Ce qui peut entraîner la persistance de douleurs post-opératoires parfois importantes.

Le risque de récurrence est variable selon les techniques. Même si le taux de récurrence après Shouldice n'est que de 1% selon les résultats publiés à partir de la série du Shouldice Institute, l'Association pour la Recherche en Chirurgie publie des taux de récurrences de 6,1% après Shouldice, 8,6% après Bassini, et 11,2% après Mac Vay.

### 13.3. Les prothèses :

#### 13.3.1. L'autoprothèse :

**Plasties aponévrotiques** : Ont pour but de renforcer le plan postérieur, siège de récurrences directes. Elles sont peu utilisées actuellement.

##### 13.3.1.1. Plasties du muscle grand oblique :

**Halsted**: la suture rétro funiculaire de l'aponévrose de l'oblique externe renforce le plan profond mais supprime le trajet en « chicane » du cordon source de récurrence.

**Zimmerman** : le cordon est englobé entre le lambeau inférieur de l'oblique externe suturé en rétro funiculaire au plan de l'oblique interne et le lambeau supérieur rabattu en avant du cordon et fixé au premier.

##### 13.3.1.2. Plasties du muscle grand droit :

Le renforcement du plan postérieur par un lambeau de grand droit. Cette plastic aponévrotique, proposée par Berger' et reprise par Vayre, a pour but d'éviter la suture sous tension

#### 13.3.2. Prothèse plastique :

Ces techniques consistent à mettre en place un renfort de paroi non résorbable. Il existe de nombreux types de prothèses. Ces prothèses peuvent être plus ou moins rigides, préformées et de tailles différentes. Elles ont l'aspect d'un voile de mariée rigidifié. Afin de diminuer au maximum le risque de récurrence, la prothèse doit être de la plus grande taille possible en fonction de la morphologie du patient.

## Partie théorique

Les renforts de parois couvrent les zones de déhiscence sans suture ou traction sur les structures musculaires ou aponévrotiques. Il en résulte une diminution des douleurs post-opératoires.

Ces renforts de parois peuvent être mis en place par voie classique (incision inguinale) ou par voie coelioscopique.

### 13.3.2.1. Voie ouverte :

#### A- L'intervention de Lichtenstein : très simple, (souvent sous anesthésie locale)

Depuis quelques années le procédé de Lichtenstein gagne la faveur des chirurgiens. Le principe est assez simple. Après réduction herniaire, un renfort de paroi une plaque de polypropylène, est fixé au pubis en dedans, à la bandelette ilio-pubienne en bas et à la face antérieure du plan musculaire du tendon conjoint en haut. Un trajet en chicane du cordon spermatique et un calibrage de l'orifice inguinal profond est ainsi réalisé. Cette technique a l'avantage d'être facilement reproductible. Le risque de récurrence est faible, environ 1%. Par contre plusieurs études ont montré la persistance de douleurs pouvant devenir chronique avec cette technique

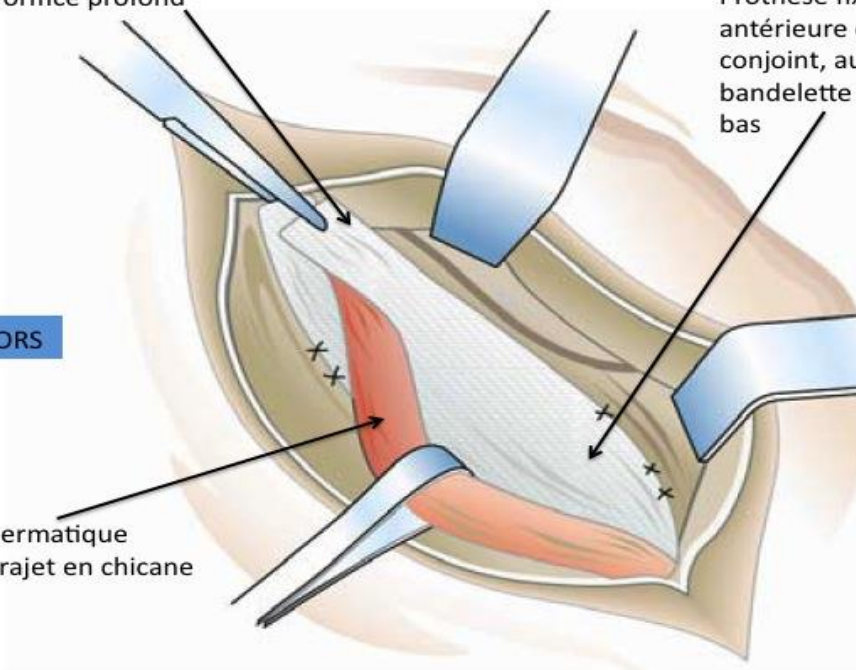
Les deux jambages de la prothèse calibrent l'orifice profond

Prothèse fixée à la face antérieure du tendon conjoint, au pubis et à la bandelette ilio-pubienne en bas

DEHORS

DEDANS

Cordon spermatique ayant un trajet en chicane



**b) la technique du « plug » :** l'anesthésie doit être locale ou régionale car on fait participer le malade en lui demandant de tousser pour vérifier la non-éjection du matériel. On crée une logette dans l'espace sous-péritonéal pour y introduire le « plug », cône de tissu enfoui dans l'orifice inguinal profond, refoulant le sac et fixé par une couronne de points. Il est en général complété par une prothèse fendue appliquée sur la paroi postérieure du canal. La prothèse PHS (prolene hernia system) en est une variante, composée d'une prothèse profonde, circulaire, et d'une prothèse superficielle, rectangulaire, reliées par un tube connecteur les solidarissant

**c) les prothèses par voie postérieure :** Ce sont les interventions de Rives ou de Stoppa qui consistent, par une grande voie d'abord (médiante sous ombilicale par ex.) à placer un treillis dans l'espace situé entre le péritoine en arrière (qu'on n'ouvre pas) et le fascia transversalis en avant, en couvrant les orifices, ce qui nécessite souvent une pariétalisation des éléments du cordon, c.à.d. leur séparation du péritoine pour les faire reposer contre la paroi. Ces procédés ont l'avantage de pouvoir traiter simultanément les hernies bilatérales par 2 plaques, voire une seule qui couvre les 2 régions inguino-crurales.

### 13.3.2.2. Voie fermée : TRAITEMENT DES HERNIES PAR COELIOSCOPIE :

Le principe est, après réduction herniaire coelioscopique, de mettre en place le renfort prothétique dans un plan postérieur au plan musculaire en avant du plan péritonéal. L'intérêt de la technique est son caractère mini-invasif : trois petites incisions permettent une dissection large de l'espace pré-péritonéal et la cure de hernie. Le renfort est mis en place le plus souvent sans fixation et sans tension ce qui diminue les douleurs post-opératoires et permet une reprise d'activité plus rapide.

Il existe deux voies d'abord possible :

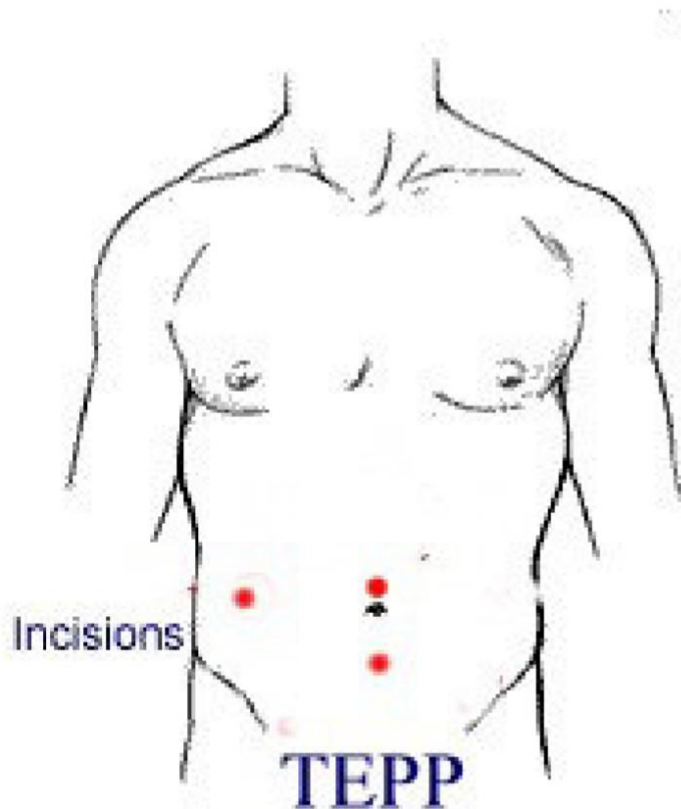
– **La TEP (extra-péritonéale) :** Évite ce risque, mais elle est très difficile, car le rétro-pneumopéritoine se fait dans l'espace de Retzius, très restreint, et, en début de pratique, bien des conversions en TAPP involontaires sont réalisées par ouverture malencontreuse du péritoine. Le trocart est introduit tangentiellement à la face postérieure de la gaine des droits. La dissection de l'espace rétropéritonéal jusqu'aux vaisseaux épigastriques permet ici aussi de glisser un treillis fendu 24 derrière le cordon, qui cravatera celui-ci (agrafage), la prothèse

## Partie théorique

---

n'étant en général fixée que par le poids des viscères, ce qui évite tout mécompte par blessure vasculo-nerveuse.

l'abord se fait dans un plan de dissection extra-péritonéal et le renfort est mis en place sans fixation le plus souvent. La fixation primaire du renfort est assurée par la dépression physiologique existant dans cet espace. Cette voie d'abord anotre préférence car elle reste extra-abdominale.



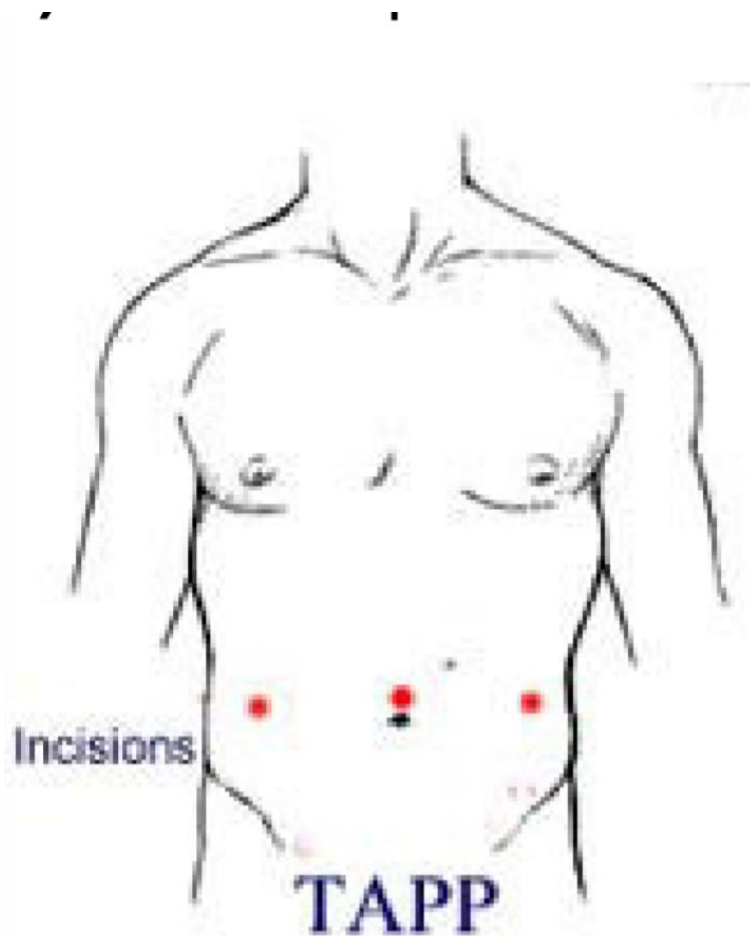
- = **La TAPP (trans-péritonéale)** : Qui passe à travers un péritoine gonflé de CO<sub>2</sub>, l'ouverture du péritoine entre les reliefs de l'épine iliaque antéro-supérieure et de l'artère ombilicale, l'espace sous-péritonéal étant largement disséqué (en partie grâce au gaz réalisant une pneumo-dissection) jusqu'aux vaisseaux fémoraux, en tirant sur le sac pour libérer et pariétaliser le pédicule spermatique. On introduit alors la prothèse de 15 x 15 cm (enroulée dans un des trocarts) et on la déroule dans l'espace de Retzius avec 2 pinces. Après avoir vérifié son bon positionnement, on la fixe par agrafage au niveau du ligament de Cooper et à l'aponévrose du grand droit (les agrafes externes sont dangereuses pour le pédicule

## Partie théorique

---

épigastrique et le nerf fémoro-cutané). La fermeture de l'incision péritonéale doit être très étanche, pour empêcher la plaque d'être au contact des anses grêles.

L'abord se fait par voie abdominale et nécessite l'ouverture du péritoine pour libérer l'espace pré-péritonéal avant de placer le renfort de paroi. Cette technique nécessite donc une brèche péritonéale qui sera suturée en fin de procédure ce qui peut favoriser la constitution d'adhérences intraabdominales.



**La technique coelioscopique** est très en vogue actuellement et paraît très satisfaisante de part son caractère moderne et innovant. Ce qui en fait une technique réclamée. Mais si il existe un certain nombre de bonnes indications pour la coelioscopie, les cures par abord chirurgical direct restent le standard de référence aujourd'hui.

L'abord coelioscopique est adapté aux cures de récurrence herniaire après raphie ou après plastie avec mise en place d'un renfort dans le plan pré-musculaire (Lichtenstein, Rives...). Un autre avantage de cette voie est la possibilité de traiter une hernie bilatérale sans incision



## Partie théorique

---

supplémentaire. Il peut exister aussi, pour certain patient(e) un intérêt esthétique à la coelioscopie. Le risque de récurrence est par ailleurs faible, comparable à celui de la cure selon Lichtenstein.

Les techniques coelioscopiques sont cependant beaucoup plus complexes et nécessitent une expérience certaine. Leurs coûts sont également sensiblement plus élevés. Ces techniques ne sont pas compatibles avec une anesthésie de type loco-régionale. Enfin même si les risques de complications post-opératoires sont faibles, leurs conséquences peuvent être sévères : plaie digestive, plaie vasculaire, adhérences intestinales au contact de la plaque...

# **PARTIE PRATIQUE**

### 1. Matériels et méthodes :

#### 1.1.Type d'étude :

Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive, afin d'évaluer la hernie de l'aine et sa prise en charge au sein du service de la chirurgie générale de l'EPH Remchi.

#### 1.2.Nombre de malades :

Il s'agit d'une étude réalisée au service de chirurgie viscérale de l'EPH Remchi auprès de 70 malades opérés, durant 2 ans, du mars 2019 jusqu'au mars 2021.

#### 1.3.Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude :

- Tous les patients de plus de 15ans sans distinction d'âge ni de sexe admis pour hernie inguinale.
- Tous les types d'hernie de l'aine, compliqués ou non.
- Les hernies opérées par voie coelioscopique ou par voie laparoscopique
- Les hernies traitées par raphie simple ou par interposition prothétique.

#### 1.4.Critères d'exclusion :

Ont été exclus de notre étude ; les dossiers médicaux incomplets.

#### 1.5.Le recueil des informations :

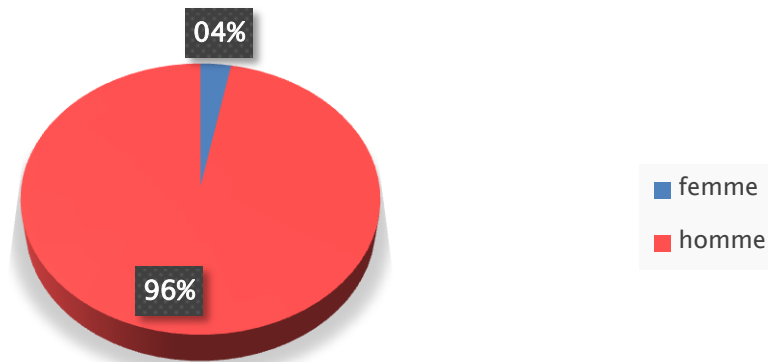
- Données démographiques du patient,
- Antécédents pathologiques médicaux et chirurgicaux,
- Aspects cliniques
- Gestes chirurgicaux réalisés

### 2. Résultats et discussion :

#### 2.1. La répartition selon le sexe :

SEXE	NOMBRE	POURSENTAGE
FEMME	<b>03</b>	<b>03%</b>
HOMME	<b>67</b>	<b>96%</b>
TOTAL	<b>70</b>	<b>100%</b>

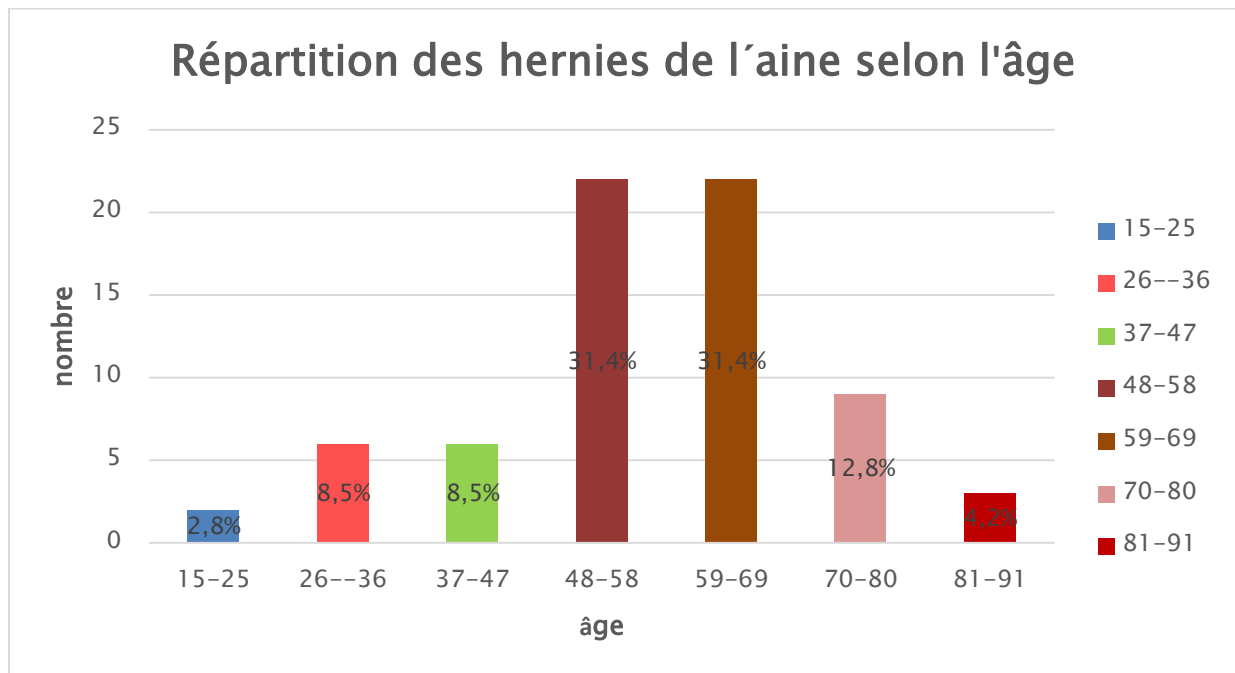
#### Répartition des hernies de l'aîne selon le sexe



---

Parmi les 70 patients opérés pour une hernie de la région inguinale, 96% étaient des hommes et 04% des femmes. Le sexe ratio est de l'ordre de 22 / 1

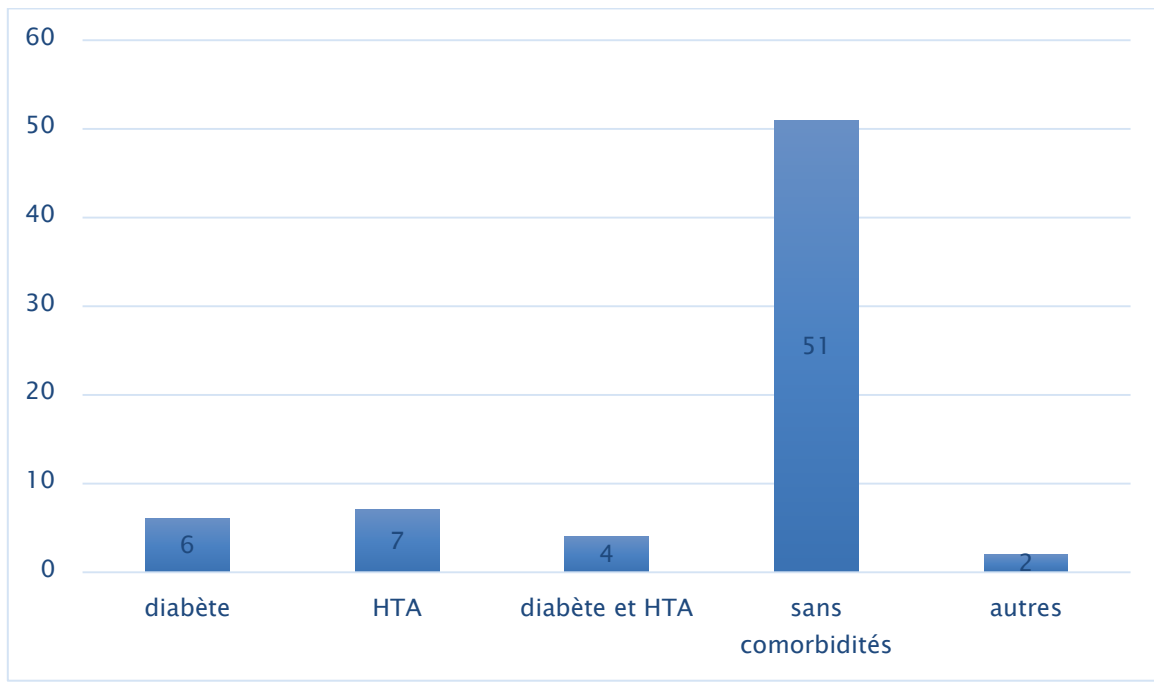
### 2.2.La répartition selon l'âge :



La moyenne d'âge de nos patients était de 56 ans, avec des extrêmes de 15 à 86 ans.

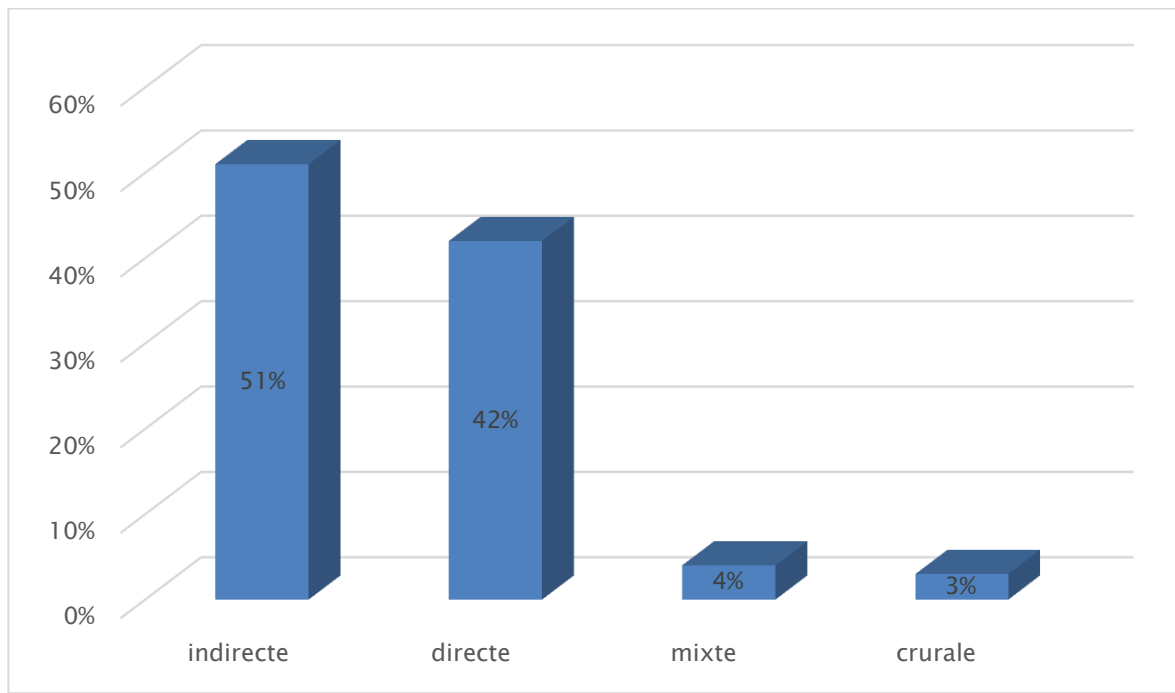
La répartition par tranches d'âges montre que 62,84% des patients sont âgés entre 48 et 69 ans.

### 2.3.Répartition de la population selon la Comorbidité :



Dans notre collectif de patients, 27% patients présentaient des Comorbidités d'ordre cardiovasculaire (HTA) et métabolique (diabète) 73% des patients ne présentaient pas de Comorbidité.

### 2.4. La répartition selon le type de la hernie :



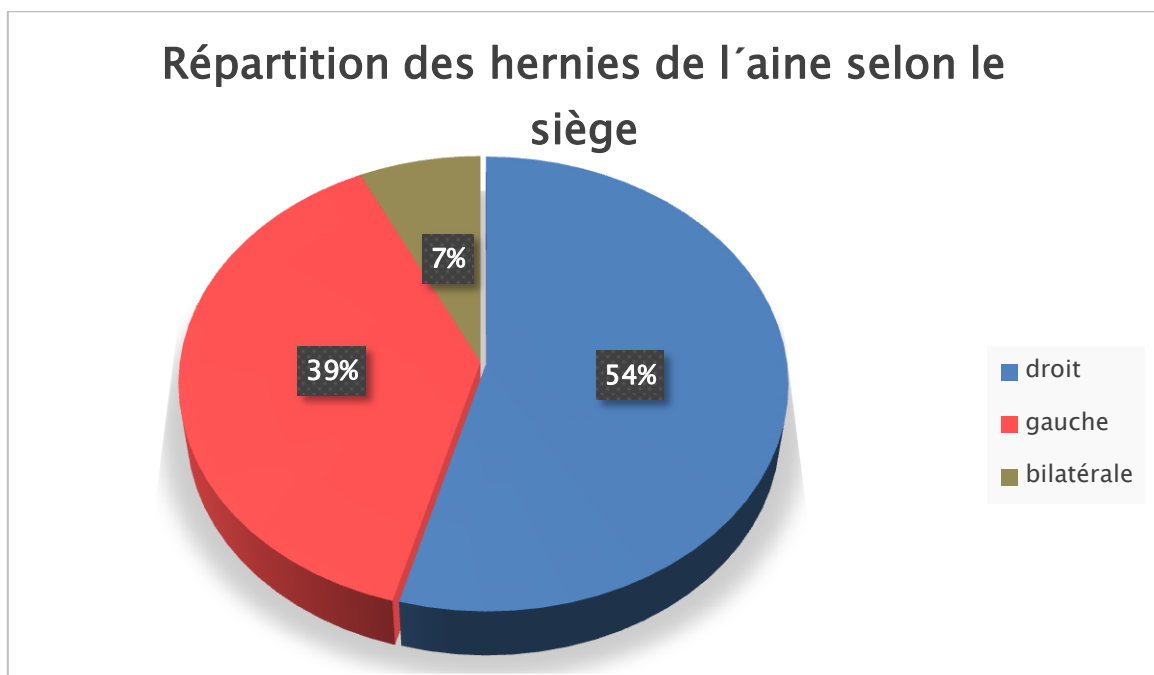
51 % des patients présentaient une hernie indirecte, 42

% pour une hernie directe, 04% hernies mixtes, 03% étaient des hernies crurales.

Les hernies inguinales indirectes sont les plus fréquentes représentant la moitié des cas.

### 2.5. La répartition selon le siège :

siège	nombre	pourcentage
<b>Droit</b>	<b>38</b>	<b>54%</b>
<b>Gauche</b>	<b>27</b>	<b>39%</b>
<b>Bilatérale</b>	<b>05</b>	<b>7%</b>

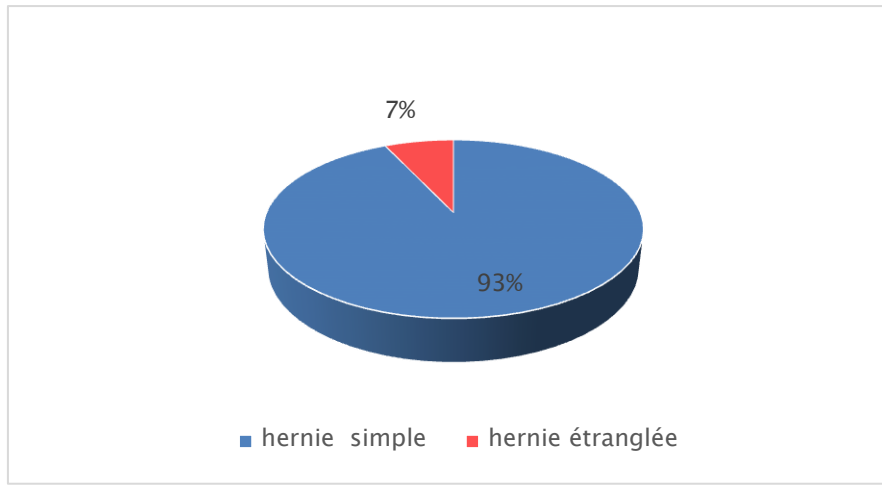


La hernie siègeait à droite chez 54% des malades, à gauche chez 39% des malades, la hernie bilatérale représente une proportion faible de notre effectif d'étude (7%).

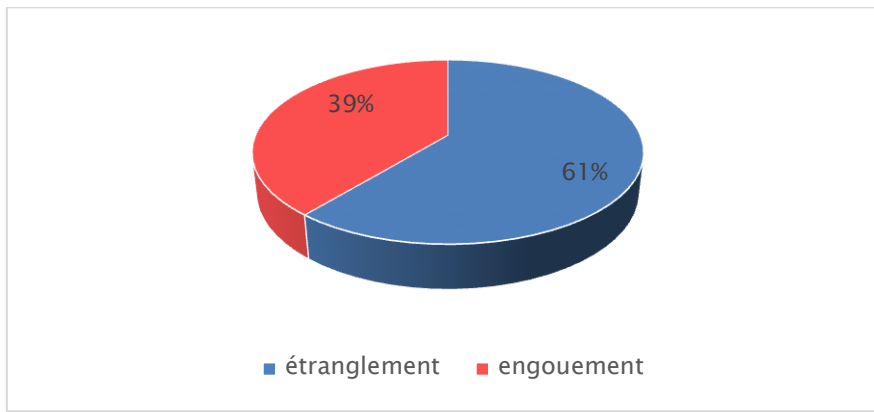


### 2.6. Mode de révélation :

#### 2.6.1. Répartition des hernies inguinales selon le caractère simple ou compliqué :



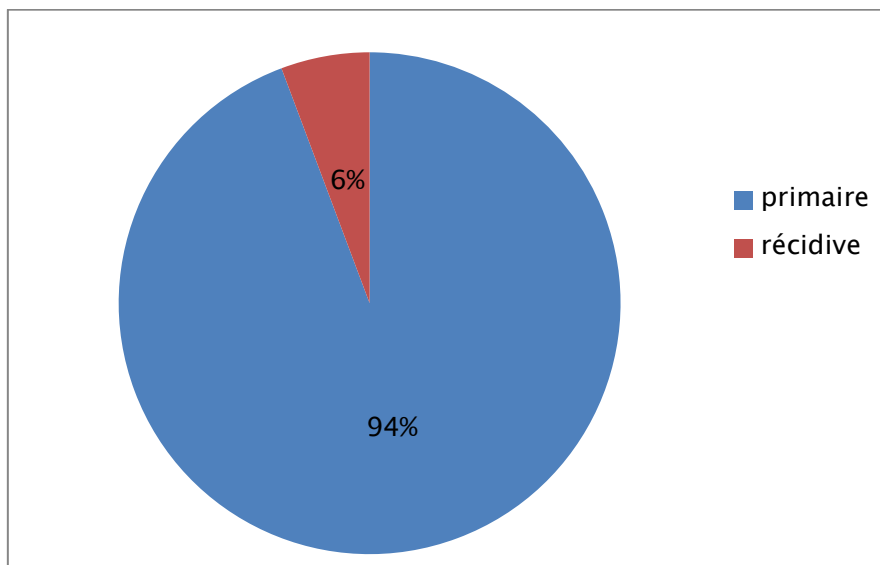
#### Répartition des hernies inguinales compliquées :



Dans notre collectif des patients, (07%) des patients ont consulté en urgence pour hernie compliquée contre (93%) pour une hernie simple programmée à froid. Les hernies compliquées étaient essentiellement représentées par les étranglements (61%), suivies des tableaux d'engouement (39%) des patients.

### 2.7.La répartition selon le caractère récidivé ou non de la hernie :

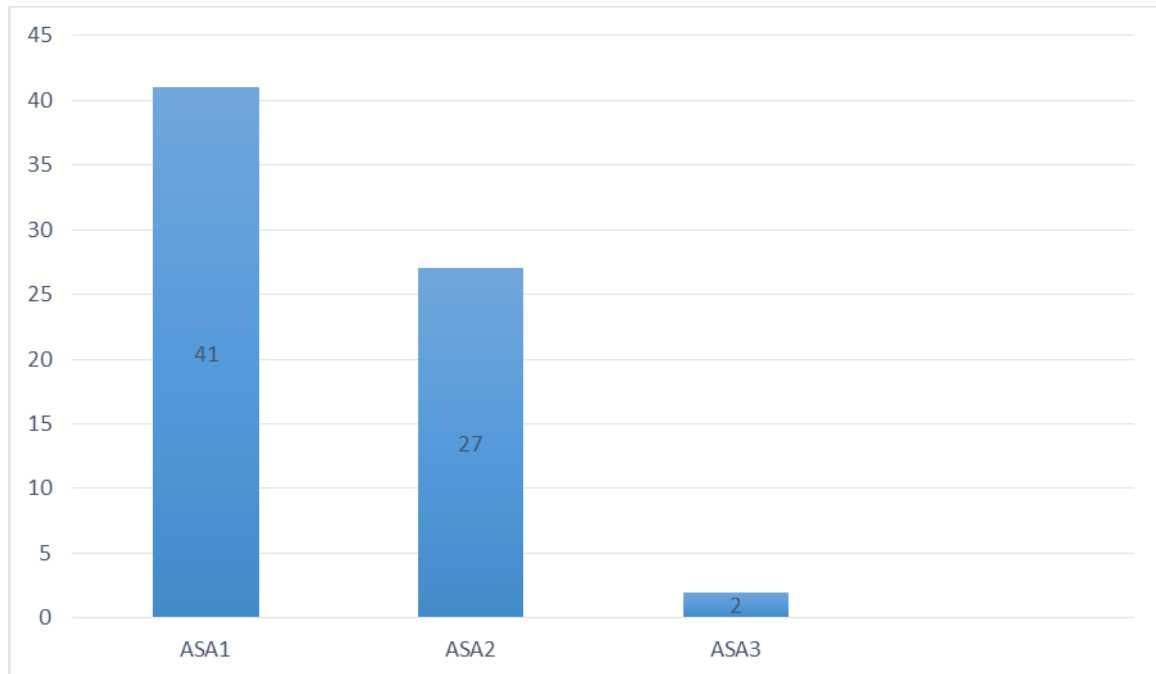
	nombre	%
<b>Primaire</b>	<b>66</b>	<b>94</b>
<b>Récidive</b>	<b>04</b>	<b>06</b>



94% des patients avaient une hernie inguinale primaire. 04% des malades seulement présentaient des hernies inguinales récidivées ce qui représente une proportion très faible.

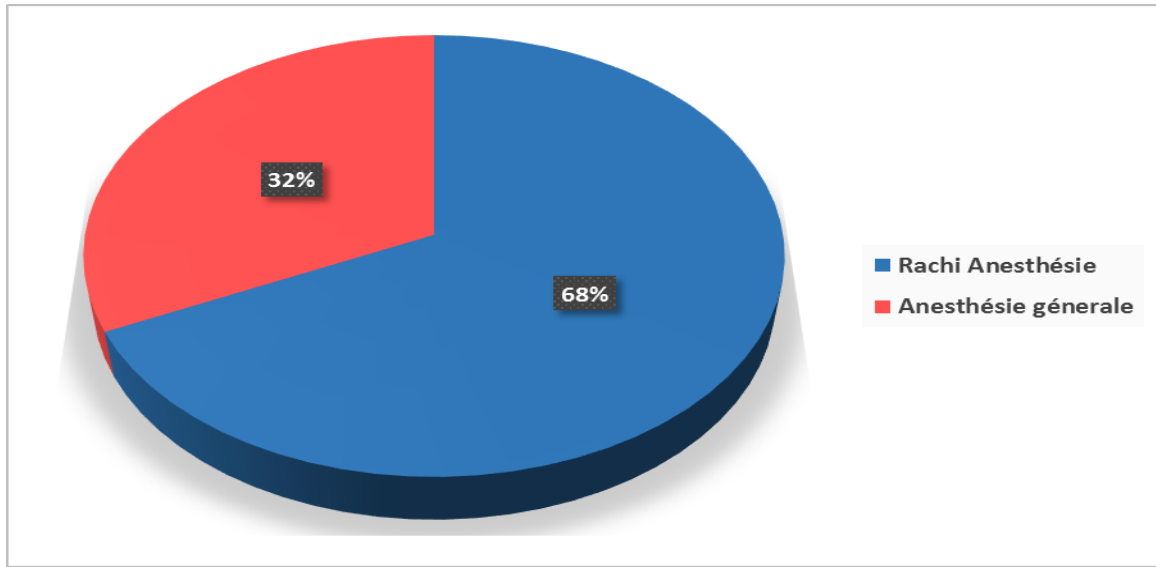
### 2.8. Répartition selon la classification ASA :

Les malades étaient classés ASA I dans 59% des cas, ASAII dans 39% de cas et ASA III dans 02% des cas.



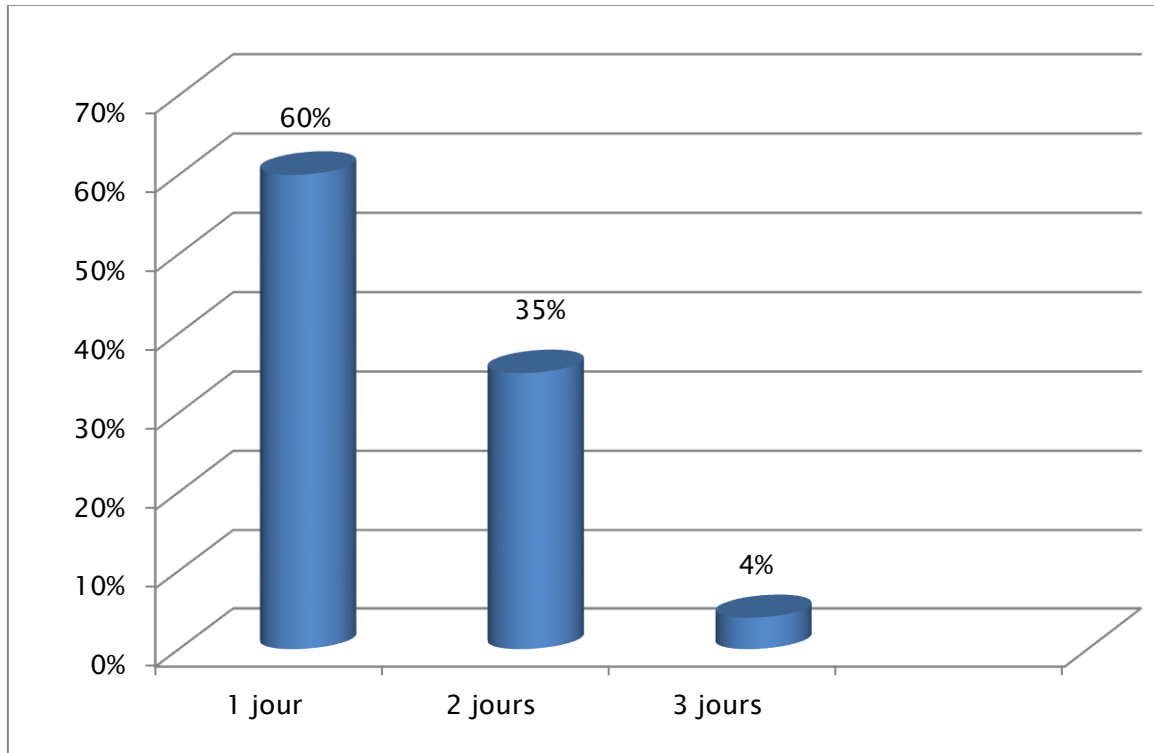
### 2.9.Répartition selon le type de l'anesthésie :

L'intervention était menée sous rachianesthésie chez 48 malades (68%), et sous anesthésie générale chez 22 malades (32%).



### 2.10. La répartition selon la durée d'hospitalisation :

Chez 60% des patients l'hospitalisation dure 1 jour alors que chez 36% des cas dure 2 jours et rarement (dans 4%) 3 jours.



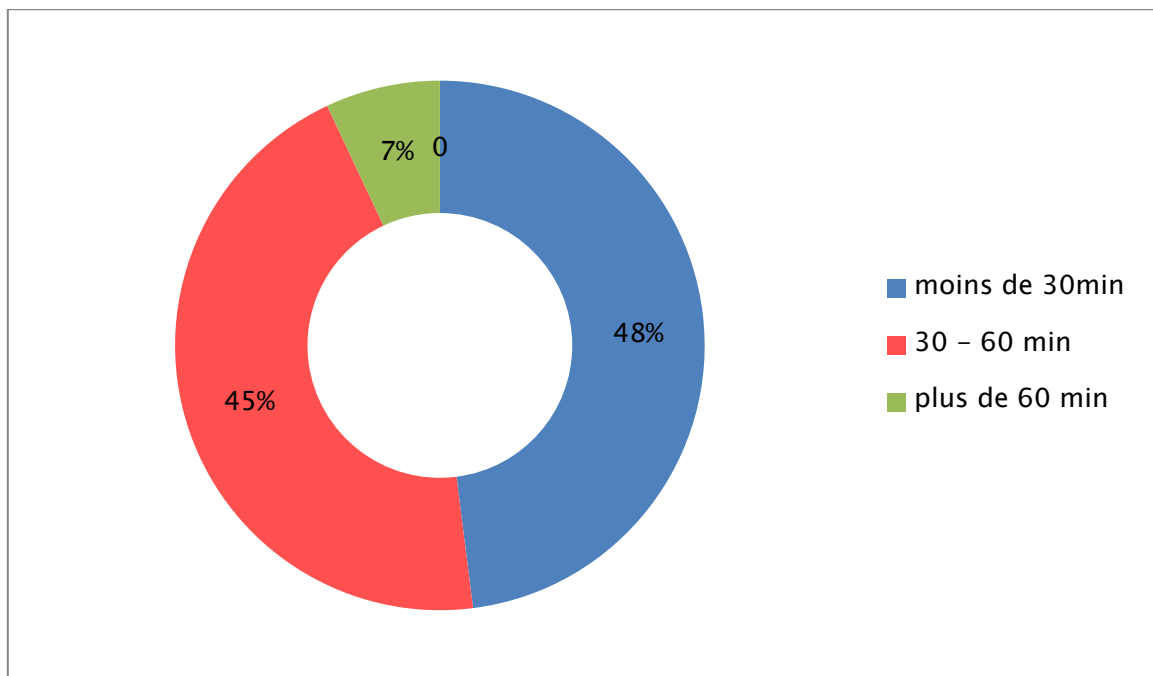
### 2.11. La répartition selon la cure prothétique laparoscopique :

**TEP :** la méthode laparoscopique totalement extra péritonéale, c'est la méthode la plus utilisée dans la majorité des cas.

**TAPP :** la méthode laparoscopique transpéritonéale et utilisée dans notre travail dans 20% des cas.

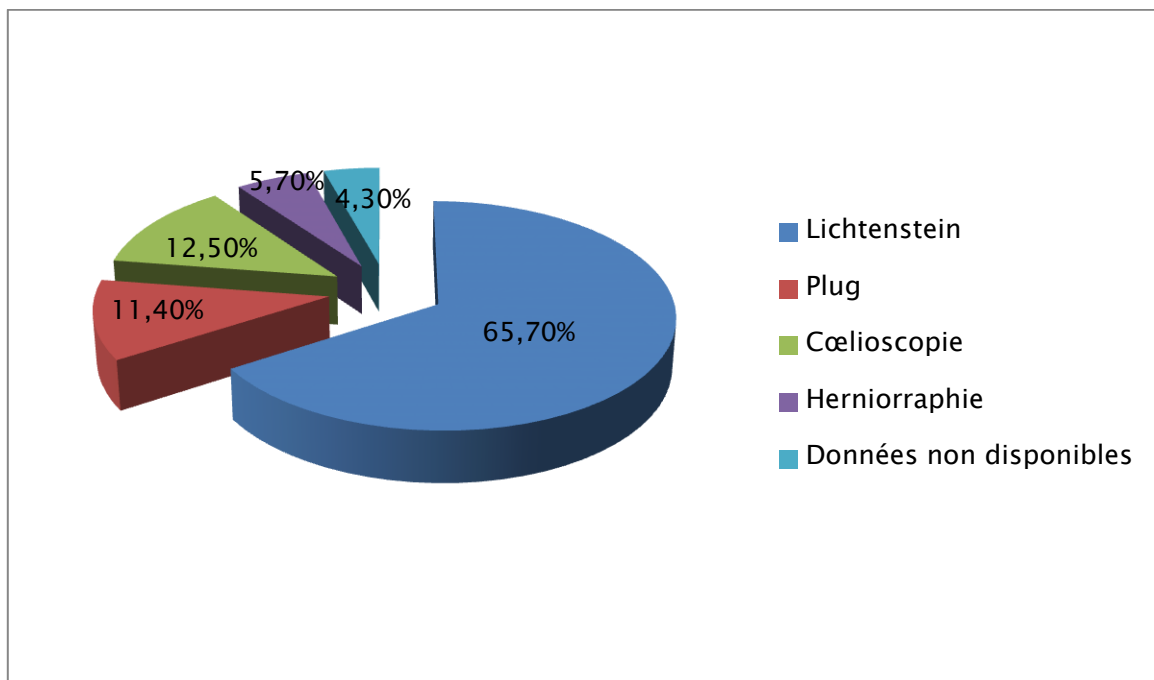
### 2.12. La répartition selon la durée de l'intervention :

L'intervention dure dans la moitié des cas moins de 30 min, dans 45% des cas entre 30 et 60 min et rarement plus de 60 min.



### 2.13. REPARTITION SELON LA TECHNIQUE CHIRURGICALE :

Technique chirurgicale	Nombre	%
Lichtenstein	46	65.7%
Plug	08	11.4%
Cœlioscopie	09	12.5%
Herniorraphie	04	5.7%
Données non disponibles	03	4.3%



La technique de Lichtenstein est la plus utilisée par 65.7% des cas , suivie par la technique de cœlioscopie dont 12.5% des malades l'ont bénéficiés , alors que le plug représentait 11.4% des cas et finalement 5.7% des cas ont bénéficiés de l'herniorraphie

# CONCLUSION GENERALE

Les hernies de l'aine sont des pathologies dont l'incidence s'accroît, du fait du vieillissement de la population, à des populations de plus en plus âgées. Les progrès techniques chirurgicaux et anesthésiques ont permis de réduire de façon notable les contre-indications opératoires et de multiples techniques chirurgicales ont vu le jour, d'où la complexité d'un choix dans lequel plusieurs critères interviennent.

Une des évolutions majeures de la chirurgie herniaire a été l'apparition de matériaux synthétiques parfaitement tolérés par l'organisme. Si pour certains, la mise en place systématique d'une prothèse est discutable, d'autres estiment que le renforcement pariétal prothétique constitue un réel avantage.

L'utilisation de l'anesthésie locale représente un autre progrès de la chirurgie herniaire. Elle a été remise au goût du jour au vu du développement de la chirurgie ambulatoire, autorisant leurs patients à quitter l'hôpital quelques heures après l'intervention. Il est actuellement toujours problématique de définir quelle est la meilleure technique chirurgicale pour le traitement des hernies.

Les critères de jugement d'une cure de hernie inguinale sont différents d'une équipe chirurgicale à l'autre, elles sont principalement le taux de récurrence et secondairement le taux de complications postopératoires, l'intensité de la douleur, le coût de la technique, la durée d'hospitalisation et d'arrêt de travail.

Dans notre travail, nous avons essayé de montrer notre attitude de prise en charge des hernies inguinales au cours des dernières années. Comme il nous était apparu dans la littérature, nous constatons qu'il est extrêmement difficile de conclure La technique la plus couramment utilisée actuellement dans notre service est celle de « Lichtenstein » suivi de la technique du « plug » en raison de sa simplicité, sa facilité d'enseignement aux plus jeunes et la qualité de ses résultats. L'avenir de la chirurgie herniaire devrait être encore riche d'autres mutations influencées par l'évolution future des sciences biologiques et des techniques chirurgicales et industrielles.



# BIBLIOGRAPHIE

- Santé sur le net 5 janvier 2018/ par Charline D.
- Pr Denis Collet, chirurgien et responsable de l'unité de chirurgie œsogastrique et endocrinienne au CHU de Bordeaux. Mis à jour le 06/12/19 10:05
- DocPlayer.fr Hernies-de-l-aine-1-généralités-2-définitions il ya 5 ans
- Emby DJ & Aoun G. Ct technique for suspected anterior abdominal wall hernia. AJR Am J Roentgenol (2003) 181: pp. 431-433.
- VERHAEGHE P, ROHM R. Classification des hernies de l'aine. Rapport de l'Association Française de chirurgie 2001.
- R. STOPPA, VARHERGHE P, MARASSE E. Mécanismes des hernies de l'aine. J. Chir 1987.
- R. STOPPA Sur la pathogénie des hernies de l'aine. Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002.
- René Stoppa Survol historique de la chirurgie des hernies. De la castration à la haute technologie. Histoire des sciences médicales – Tome XXXV – N°1 - 2001
- René Stoppa Bref historique des cures de hernies. Rapport présenté au 103è Congrès Français de Chirurgie – Paris, 4 au 6 octobre 2001.
- Dr. TAOUAGH Nacereddine Cure des Hernies Inguinales de l'Adulte selon le Procédé « Plug-Plaque » année 2013.