

*ANNEE: 2009*

*THESE N°: 09*

**Les menisques discoïdes :**  
**etude analytique de trois cas colliges**

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : 03 Février 2009*

PAR

**Mme. Ghizlane CHAOUI**  
*Née le 19 Octobre 1981 à Tanger*

Pour l'Obtention du Doctorat en  
Médecine

**MOTS CLES:** Ménisque – Discoïde – Genou.

JURY

**Mr. A. EL BARDOUNI**

Professeur de Traumatologie Orthopédie

**Mr. N. BOUSSELMAME**

Professeur de Traumatologie Orthopédie

**Mr. L. ACHEMLAL**

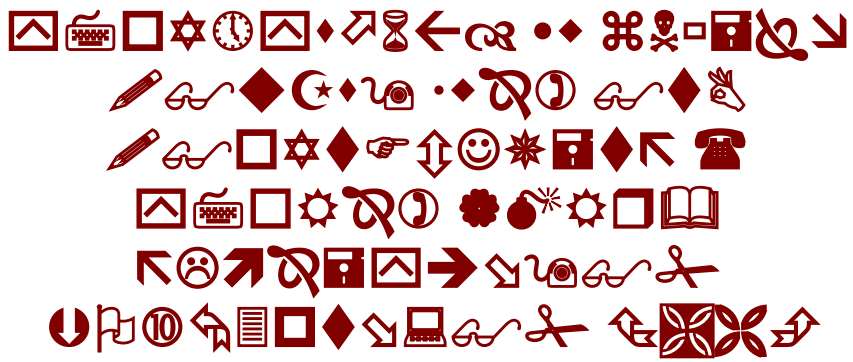
Professeur Agrégé de Rhumatologie

**Mr. J. EL FENNI**

Professeur Agrégé de Radiologie

**PRESIDENT**

**RAPPORTEUR**



سورة البقرة: الآية: 32

اللهم إنا نسألك علما نافعاً وقلبا خاشعاً وشفاء  
من كل داء وسقم



*Toutes les lettres ne sauront trouver les mots qu'il faut....*

*Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour,  
le respect, la reconnaissance.*

*Aussi, c'est tout simplement que :*



*Je dédie cette thèse à ...*

*A Allah*

*Tout puissant*

*Qui m'a inspiré*

*Qui m'a guidé dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenue*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde*



*A mon très cher père Mohammed Chaoui*

*Source inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice.*

*C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que tu es à la fois fier et heureux de voir le fruit de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser.*

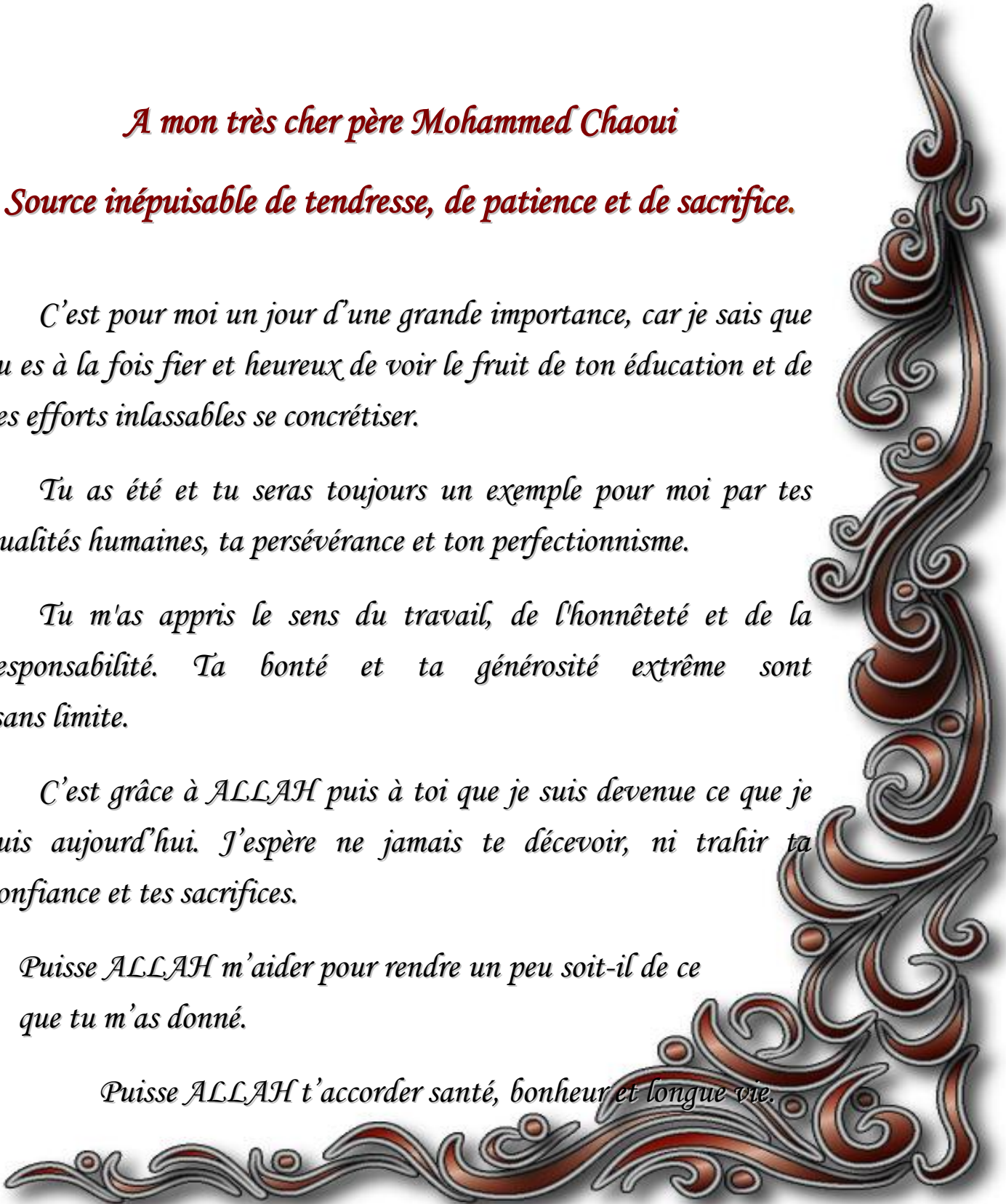
*Tu as été et tu seras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.*

*Tu m'as appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. Ta bonté et ta générosité extrême sont sans limite.*

*C'est grâce à ALLAH puis à toi que je suis devenue ce que je suis aujourd'hui. J'espère ne jamais te décevoir, ni trahir ta confiance et tes sacrifices.*

*Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que tu m'as donné.*

*Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue vie.*



## *A ma merveilleuse mère Fatima Lahnini*

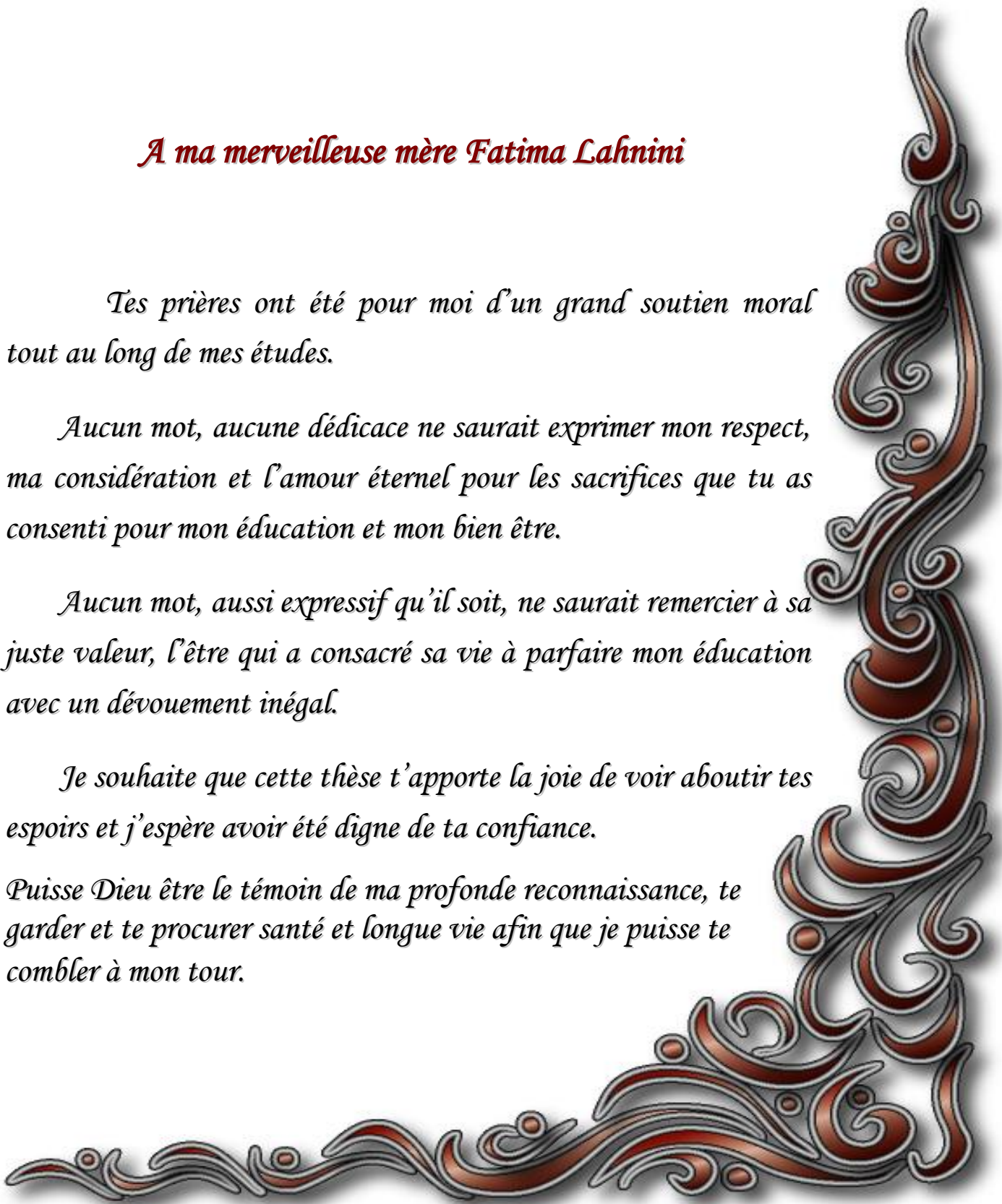
*Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de mes études.*

*Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel pour les sacrifices que tu as consenti pour mon éducation et mon bien être.*

*Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.*

*Je souhaite que cette thèse t'apporte la joie de voir aboutir tes espoirs et j'espère avoir été digne de ta confiance.*

*Puisse Dieu être le témoin de ma profonde reconnaissance, te garder et te procurer santé et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.*



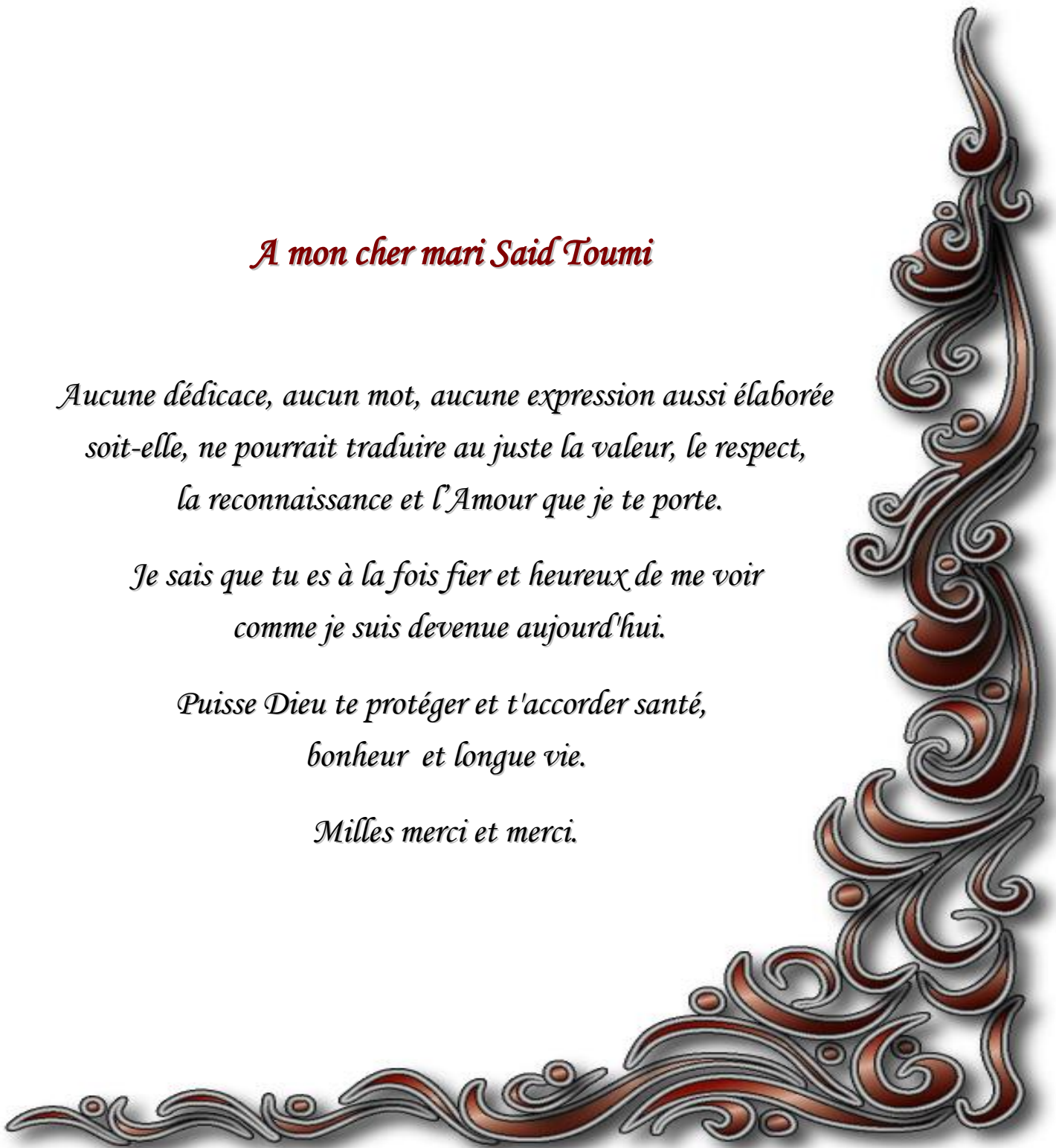
*A mon cher mari Said Toumi*

*Aucune dédicace, aucun mot, aucune expression aussi élaborée  
soit-elle, ne pourrait traduire au juste la valeur, le respect,  
la reconnaissance et l'Amour que je te porte.*

*Je sais que tu es à la fois fier et heureux de me voir  
comme je suis devenue aujourd'hui.*

*Puisse Dieu te protéger et t'accorder santé,  
bonheur et longue vie.*

*Milles merci et merci.*



*A mes chères sœurs Nisrine,  
Ferdaouss et son mari Simohamed*

*Les mots ne sauraient exprimer l'étendue de l'affection  
que j'ai pour vous et ma gratitude*

*J'espère que vous trouverez à travers ce travail  
l'expression de mes sentiments les plus chaleureux,*

*Puisse Dieu vous protéger et renforcer notre fraternité.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de réussite.*



*A mon cher frère Simohamed*

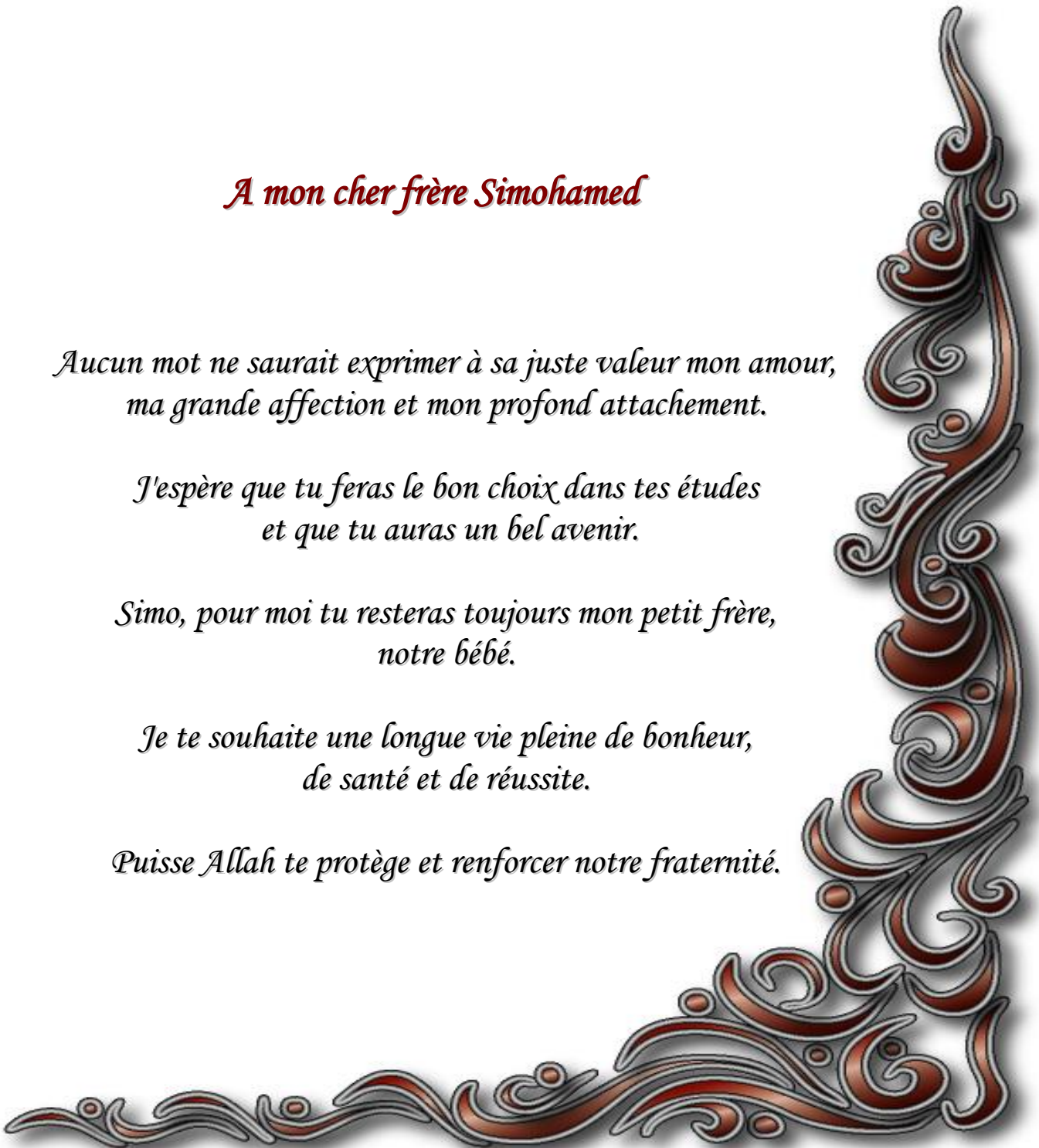
*Aucun mot ne saurait exprimer à sa juste valeur mon amour,  
ma grande affection et mon profond attachement.*

*J'espère que tu feras le bon choix dans tes études  
et que tu auras un bel avenir.*

*Simo, pour moi tu resteras toujours mon petit frère,  
notre bébé.*

*Je te souhaite une longue vie pleine de bonheur,  
de santé et de réussite.*

*Puisse Allah te protéger et renforcer notre fraternité.*



*A mes chères grand-mères Rkia et Lkbira*

*Les mots me fuient devant la bonté de vos cœurs et vos  
âmes chères grand-mères.*

*Votre place dans ma vie et mon cœur est si exceptionnelle  
qu'aucun terme ne pourra définir... et qu'aucun être ne  
pourra occuper, votre image, votre sourire et vos paroles  
sont présents dans mon cœur et mon esprit éternellement.  
Votre amour et tendresse m'ont entouré depuis ma naissance  
à ce jour, je vous remercie pour vos sacrifices, votre amour si  
pur et vos encouragements qui sans lesquelles ce travail  
ne pourrait aboutir.*

*Que Dieu, tout Puissant, vous préserve et vous  
accorde santé, une longue vie et bonheur.*



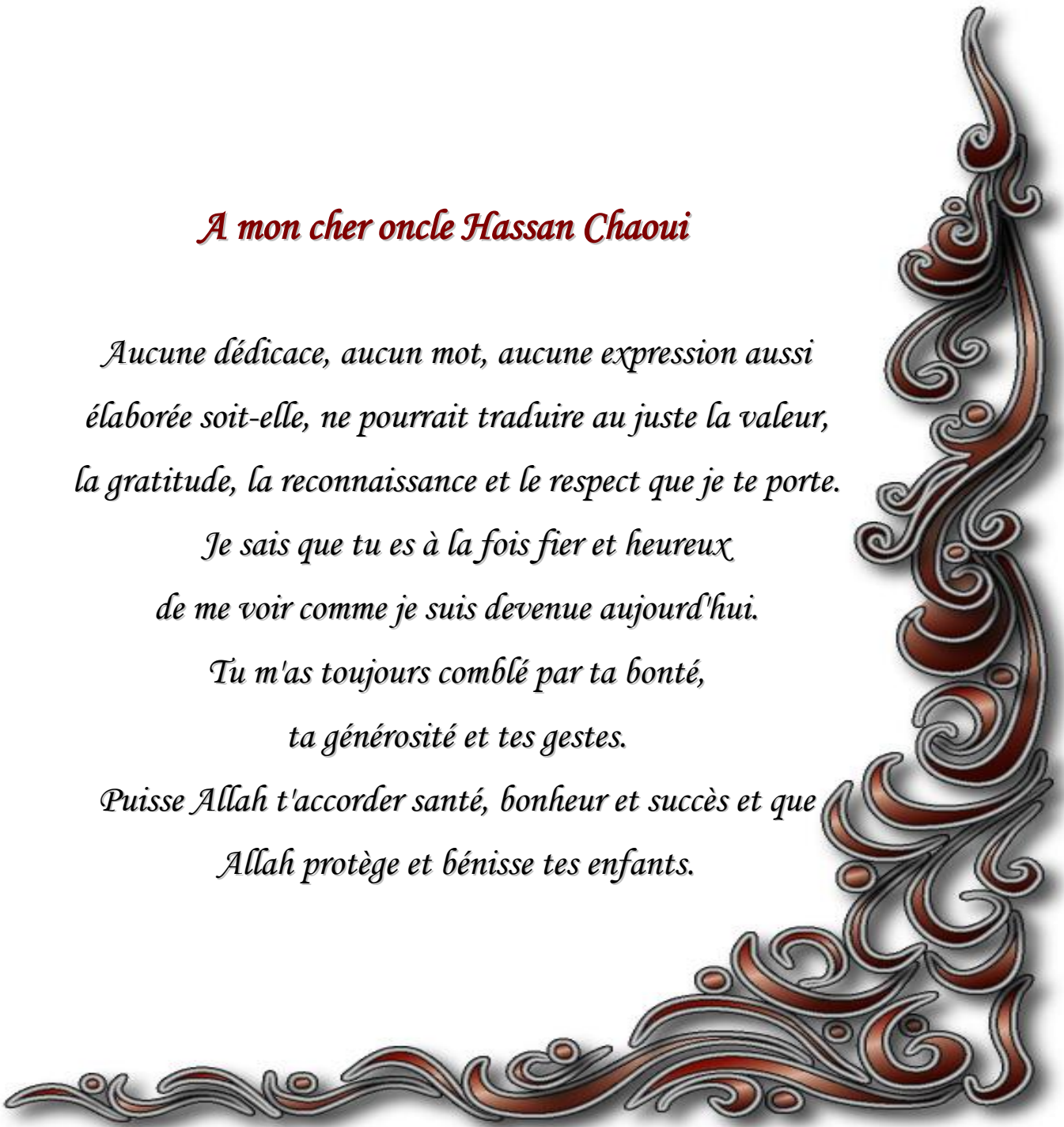
*A mon cher oncle Hassan Chaoui*

*Aucune dédicace, aucun mot, aucune expression aussi élaborée soit-elle, ne pourrait traduire au juste la valeur, la gratitude, la reconnaissance et le respect que je te porte.*

*Je sais que tu es à la fois fier et heureux de me voir comme je suis devenue aujourd'hui.*

*Tu m'as toujours comblé par ta bonté, ta générosité et tes gestes.*

*Puisse Allah t'accorder santé, bonheur et succès et que Allah protège et bénisse tes enfants.*



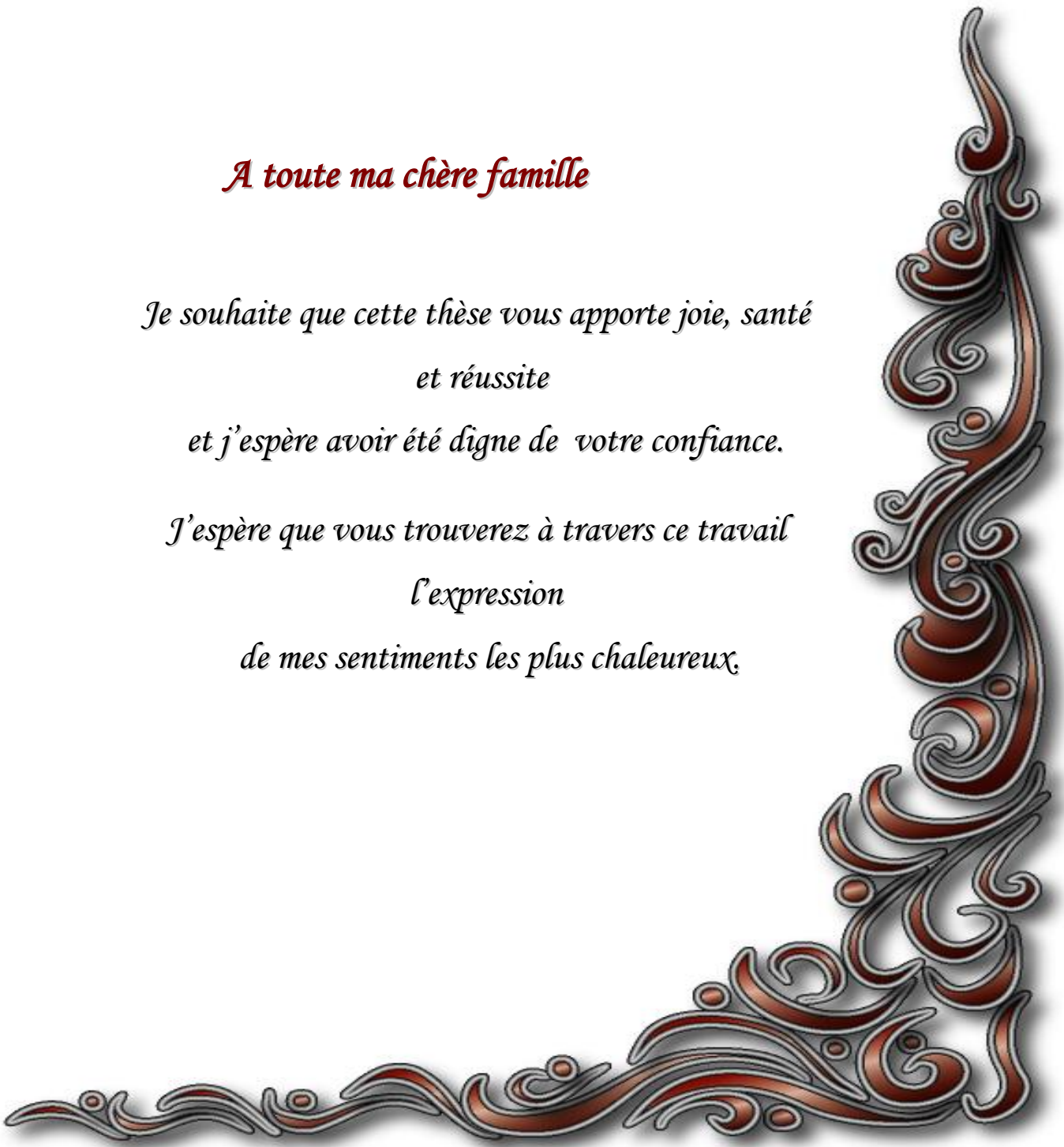
*A toute ma chère famille*

*Je souhaite que cette thèse vous apporte joie, santé  
et réussite*

*et j'espère avoir été digne de votre confiance.*

*J'espère que vous trouverez à travers ce travail  
l'expression*

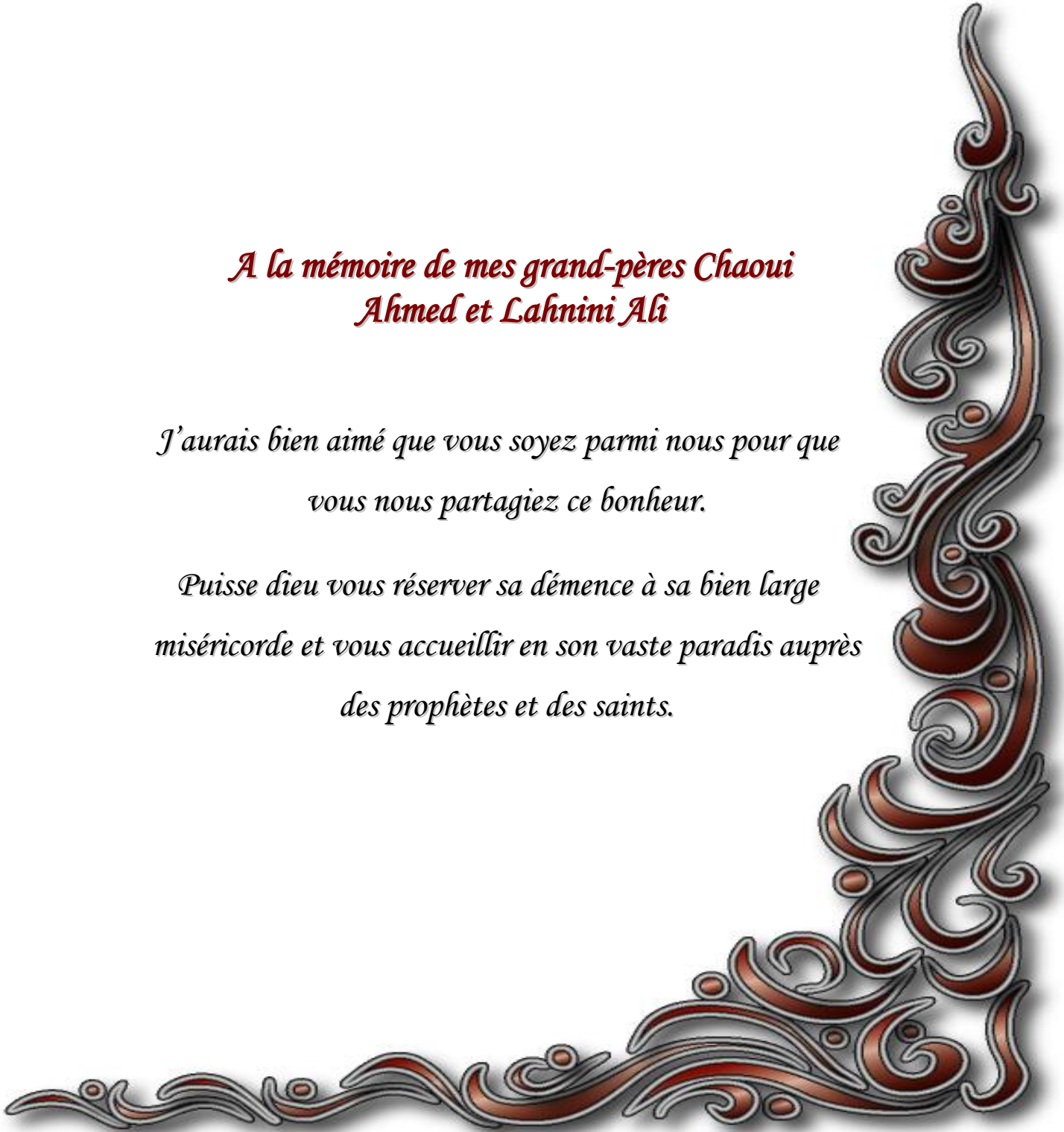
*de mes sentiments les plus chaleureux.*



*A la mémoire de mes grand-pères Chaoui  
Ahmed et Lahnini Ali*

*J'aurais bien aimé que vous soyez parmi nous pour que  
vous nous partagiez ce bonheur.*

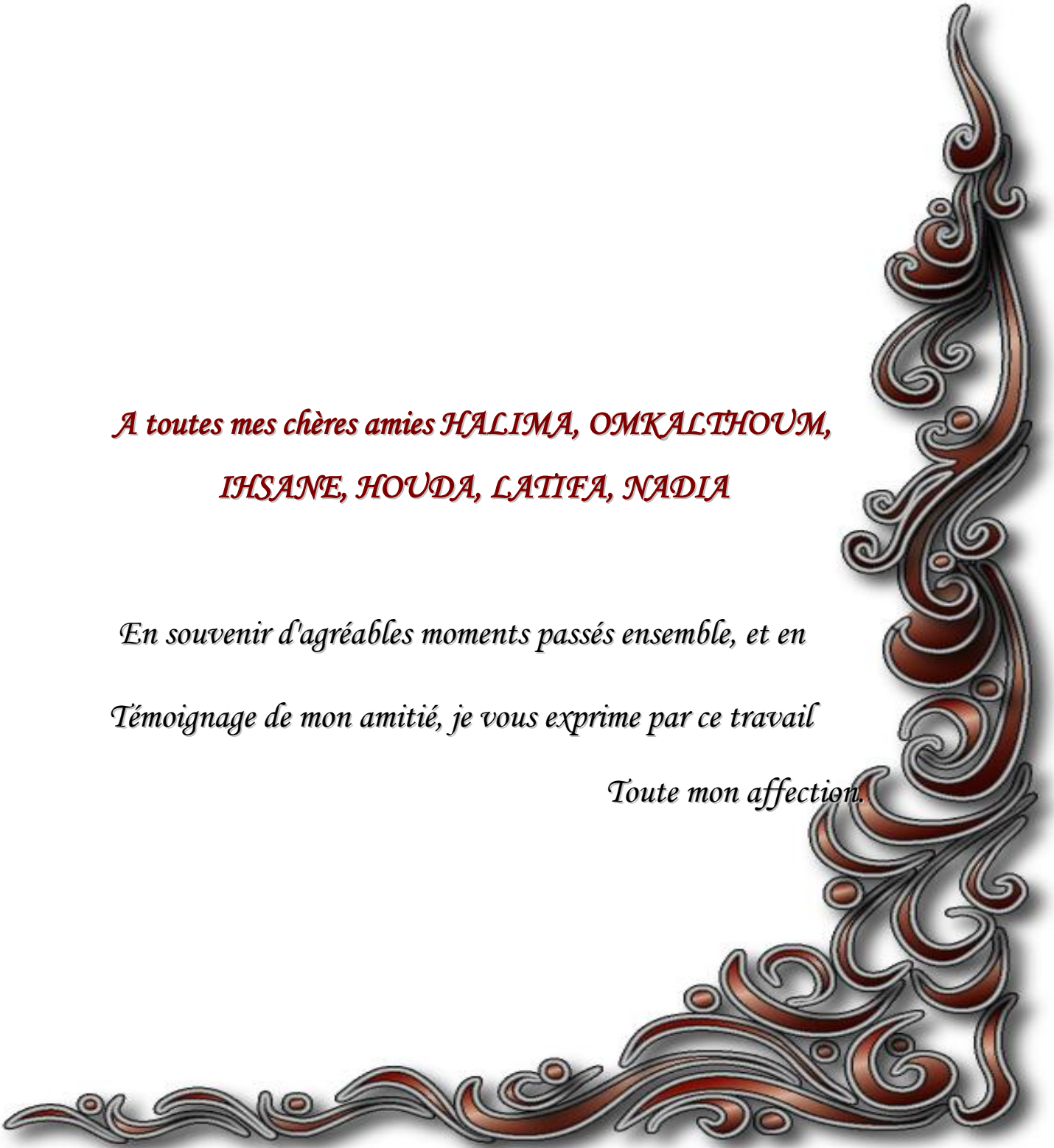
*Puisse dieu vous réserver sa dévotion à sa bien large  
miséricorde et vous accueillir en son vaste paradis auprès  
des prophètes et des saints.*



*A toutes mes chères amies HALIMA, OMKALTHOUM,  
IHSANE, HOUDA, LATIFA, NADIA*

*En souvenir d'agréables moments passés ensemble, et en  
Témoignage de mon amitié, je vous exprime par ce travail*

*Toute mon affection.*



*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.*

*A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration  
de ce travail, avec une attention particulière à Mr. SADIQ  
TAOUFIQ et Mr. ELMOUDEN MOHAMMED*

*A toute personne m'ayant consacré un moment pour m'aider, me  
conseiller, m'encourager ou simplement me sourire.*

*A tous ceux qui ont pour mission cette pénible tâche de soulager  
l'être humain et d'essayer de lui procurer le bien-être physique,*





# *Remerciements*

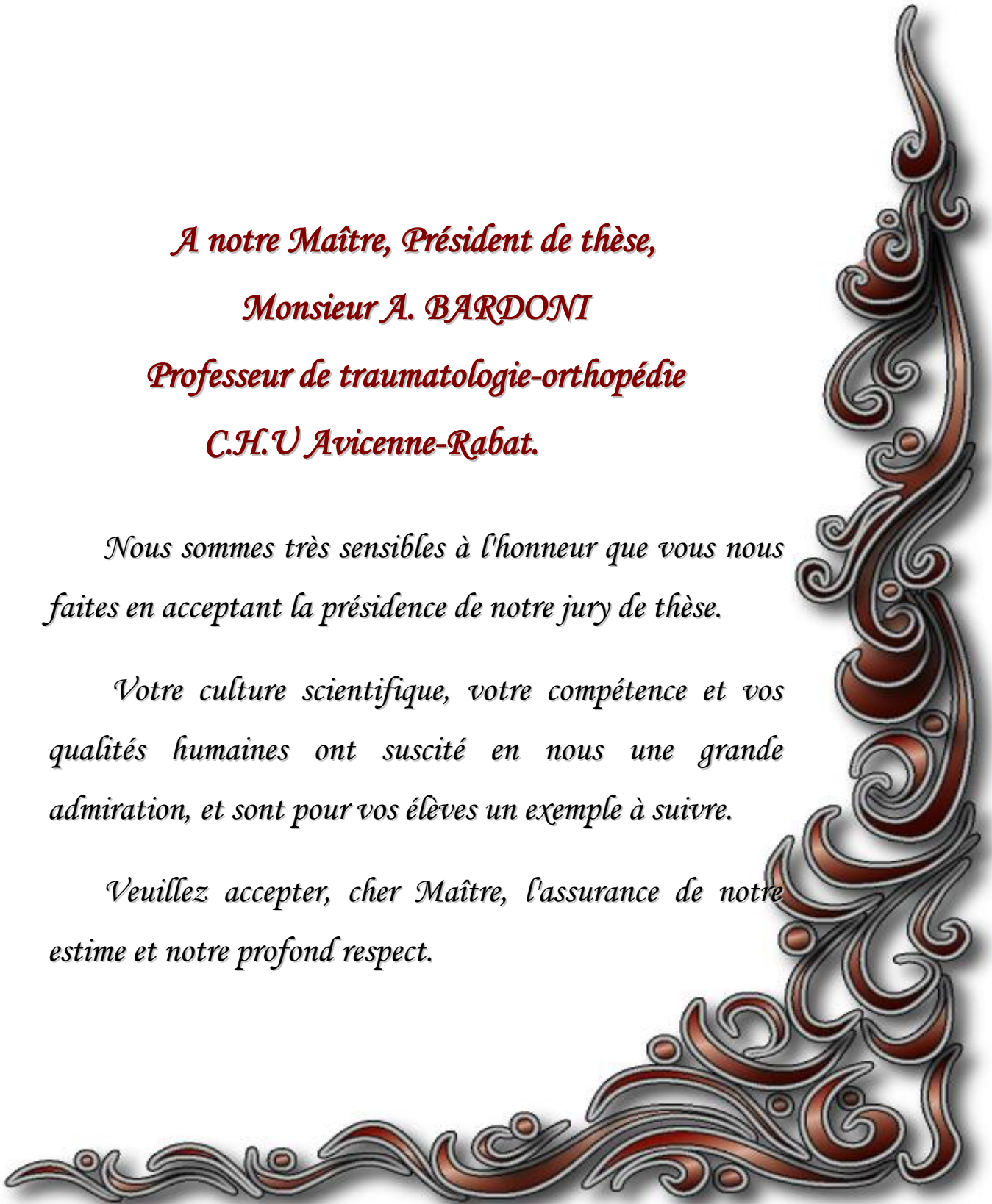


*A notre Maître, Président de thèse,  
Monsieur A. BARDONI  
Professeur de traumatologie-orthopédie  
C.H.U Avicenne-Rabat.*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.*

*Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.*

*Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.*



*A notre Maître, Rapporteur de thèse*

*Monsieur le Médecin Lt-Colonel  
NABIL BOUSSELMAME*

*Professeur de traumatologie- orthopédie*

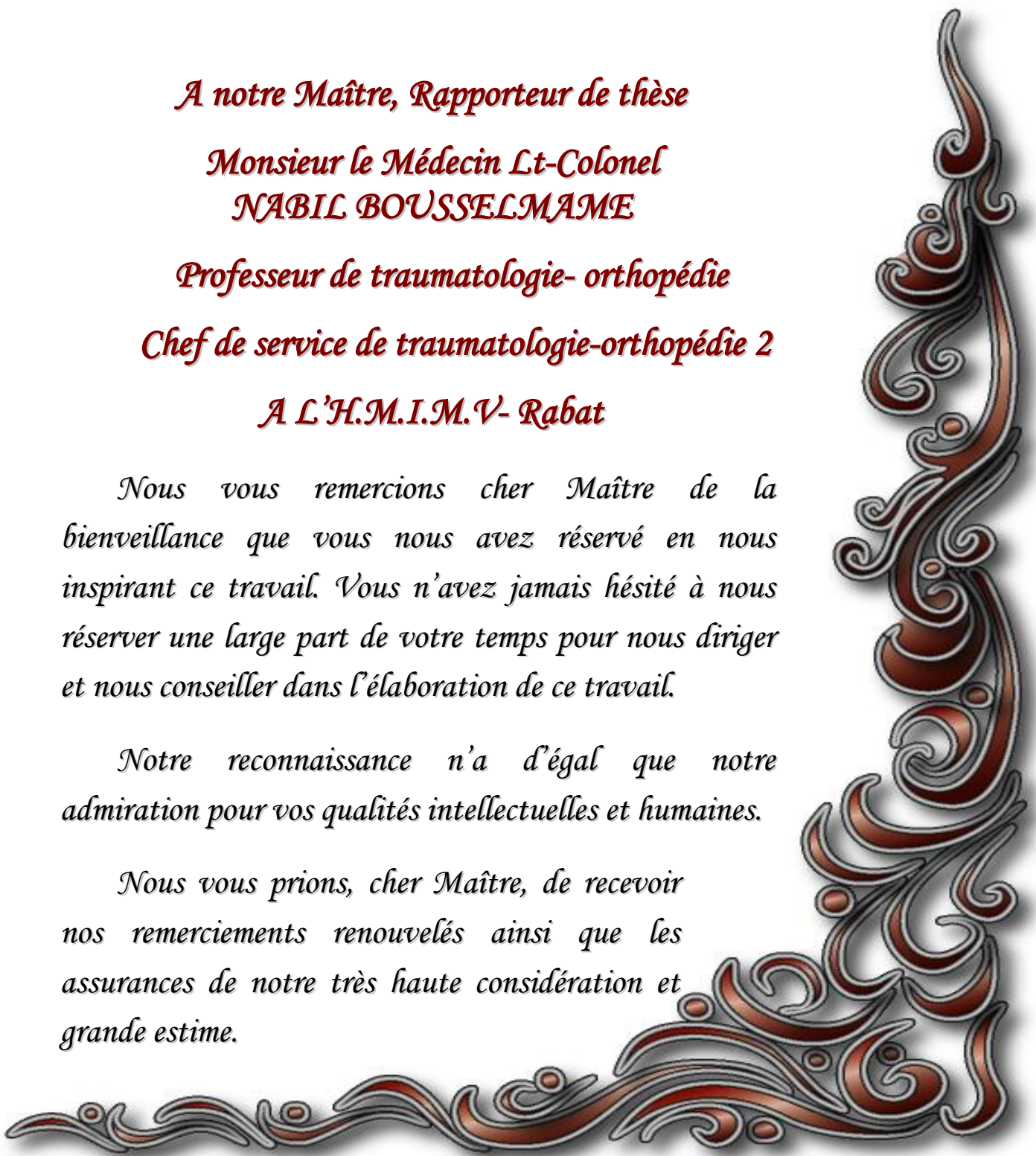
*Chef de service de traumatologie-orthopédie 2*

*A L'H.M.I.M.V- Rabat*

*Nous vous remercions cher Maître de la bienveillance que vous nous avez réservé en nous inspirant ce travail. Vous n'avez jamais hésité à nous réserver une large part de votre temps pour nous diriger et nous conseiller dans l'élaboration de ce travail.*

*Notre reconnaissance n'a d'égal que notre admiration pour vos qualités intellectuelles et humaines.*

*Nous vous prions, cher Maître, de recevoir nos remerciements renouvelés ainsi que les assurances de notre très haute considération et grande estime.*



*A notre Maître et Juge de thèse,  
Monsieur Le Médecin Lt-Colonel  
LAHSEN ACHEMLAL  
Professeur Agrégé de rhumatologie  
L'H.M.I.M.V- Rabat*

*Nous sommes particulièrement reconnaissant pour  
l'honneur que vous nous faites en acceptant de jurer  
notre travail.*

*Notre gratitude est grande pour l'intérêt que vous  
avez montré à l'encontre de notre travail.*

*Veillez trouver dans cet ouvrage le témoignage  
de notre profonde reconnaissance et respect.*

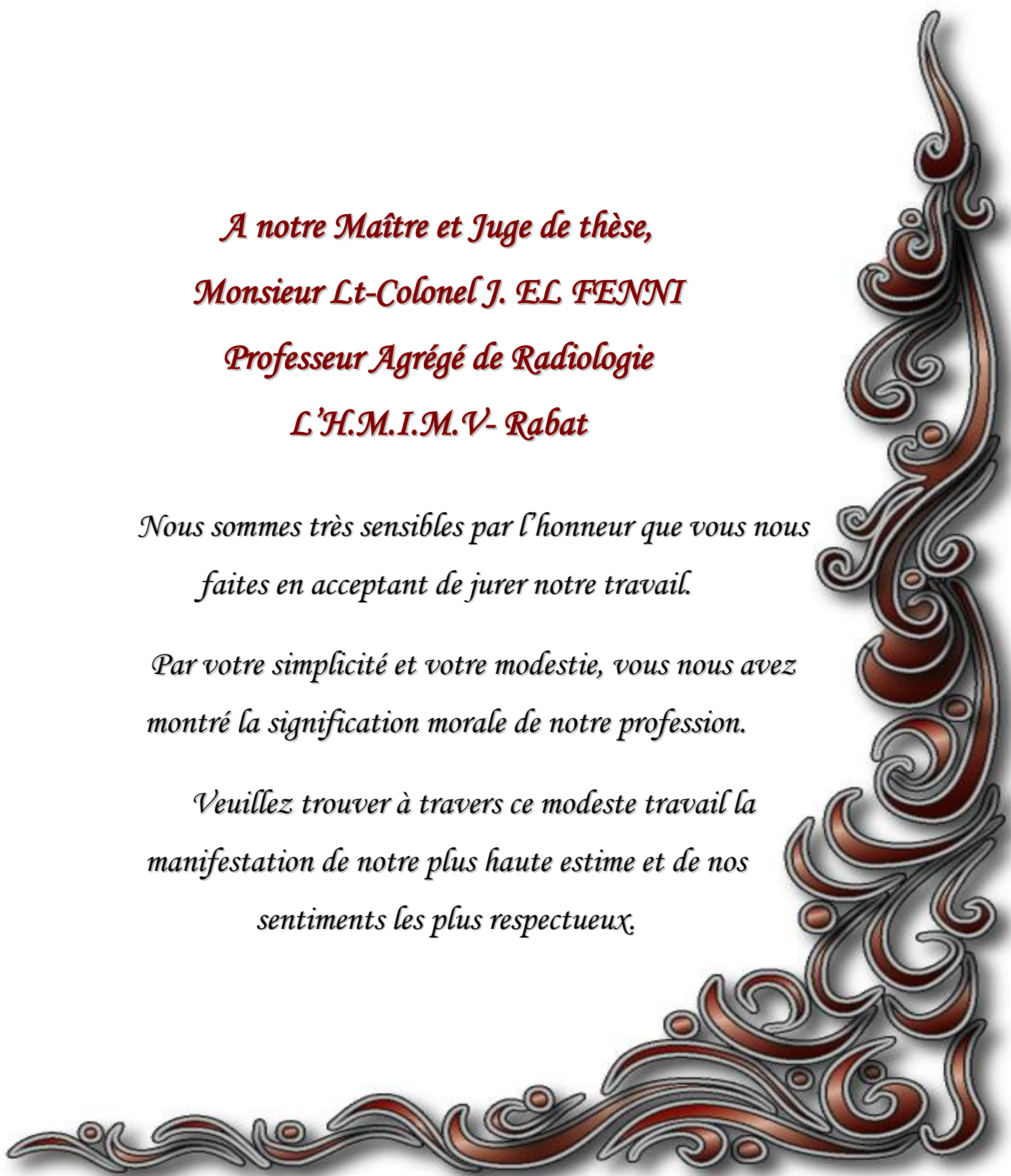


*A notre Maître et Juge de thèse,  
Monsieur Lt-Colonel J. EL FENNI  
Professeur Agrégé de Radiologie  
L'H.M.I.M.V- Rabat*

*Nous sommes très sensibles par l'honneur que vous nous  
faites en acceptant de jurer notre travail.*

*Par votre simplicité et votre modestie, vous nous avez  
montré la signification morale de notre profession.*

*Veillez trouver à travers ce modeste travail la  
manifestation de notre plus haute estime et de nos  
sentiments les plus respectueux.*



# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>MATERIELS, METHODES ET RESULTATS</b> .....	3
<b>I. Méthode</b> .....	4
<b>II. Observations</b> .....	4
Observation n°1 .....	4
Observation n°2.....	10
Observation n°3.....	14
<b>DISCUSSION</b> .....	19
<b>I. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE DU MÉNISQUE</b> .....	20
<b>II. HISTORIQUE</b> .....	22
A. Ménisque externe discoïde .....	22
B. Ménisque interne discoïde.....	22
<b>III. CLASSIFICATION</b> .....	23
A. Ménisque externe discoïde .....	23
B. Ménisque interne discoïde.....	24
<b>IV. EPIDEMEOLOGIE</b> .....	26
A. Ménisque externe discoïde .....	26
B. Ménisque interne discoïde.....	27
<b>V. CLINIQUE</b> .....	28
A. Ménisque externe discoïde .....	28
B. Ménisque interne discoïde.....	31
<b>VI. LESIONS ASSOCIEES</b> .....	31
A. Ménisque externe discoïde .....	31

B. Ménisque interne discoïde.....	31
<b>VII. PATHOGENIE .....</b>	<b>32</b>
<b>VIII. IMAGERIE.....</b>	<b>33</b>
A. Radiographies standards.....	33
B. Echographie du genou .....	35
C. Arthrographie – arthroscanner .....	36
D. Imagerie par résonance magnétique ou IRM : .....	38
<b>IX. TRAITEMENT DES MENISQUES DISCOÏDES .....</b>	<b>43</b>
A. L'abstention thérapeutique .....	43
B. La méniscectomie totale .....	43
C. La méniscectomie partielle .....	46
D. Méniscectomie partielle et réparation méniscale .....	49
<b>X. RESULTATS.....</b>	<b>50</b>
<b>RESUMES .....</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAPHIES .....</b>	<b>56</b>



# *Introduction*



Le ménisque discoïde est une malformation rare [1], affectant souvent le ménisque externe [2]. Elle touche indifféremment l'homme et la femme.

Le ménisque discoïde n'est pas forcément pathologique, mais sa découverte lors du bilan ou traitement d'un genou douloureux et/ou instable pose toujours deux problèmes:

- La relation de cause à effet entre le ménisque discoïde et les signes rapportés;
- La conduite à tenir.

Nous proposons une approche des réponses à ces deux questions à travers l'analyse de trois cas colligés et d'une revue de la littérature.



*Matériels, méthodes  
et résultats*



## **I. METHODE**

Notre travail est une étude rétrospective concernant trois patients présentant des ménisques discoïdes; (un interne et deux externes); pris en charge dans le service de traumatologie-orthopédie 2 de l'hôpital militaire Mohammed V de Rabat.

## **II. OBSERVATIONS**

### **Observation n°1:**

Patient âgé de 26 ans, sans antécédents pathologiques particuliers et notamment pas de notion de traumatisme avéré au niveau de son genou gauche, qui se présente à la consultation pour des douleurs fémoro-tibiales externes gauches évoluant depuis plus que six mois, devenues de plus en plus gênantes et rebelles, sans notion de blocage, ni d'instabilité.

### ***L'examen clinique trouve :***

- Un patient en bon état général;
- Le genou gauche est normo-axé;
- Une amyotrophie quadricipitale de 2 cm, mesurée à 20 cm au dessus du pôle supérieur de la rotule;
- Le genou gauche est sec, pas de choc rotulien;
- Le testing rotulien est normal;

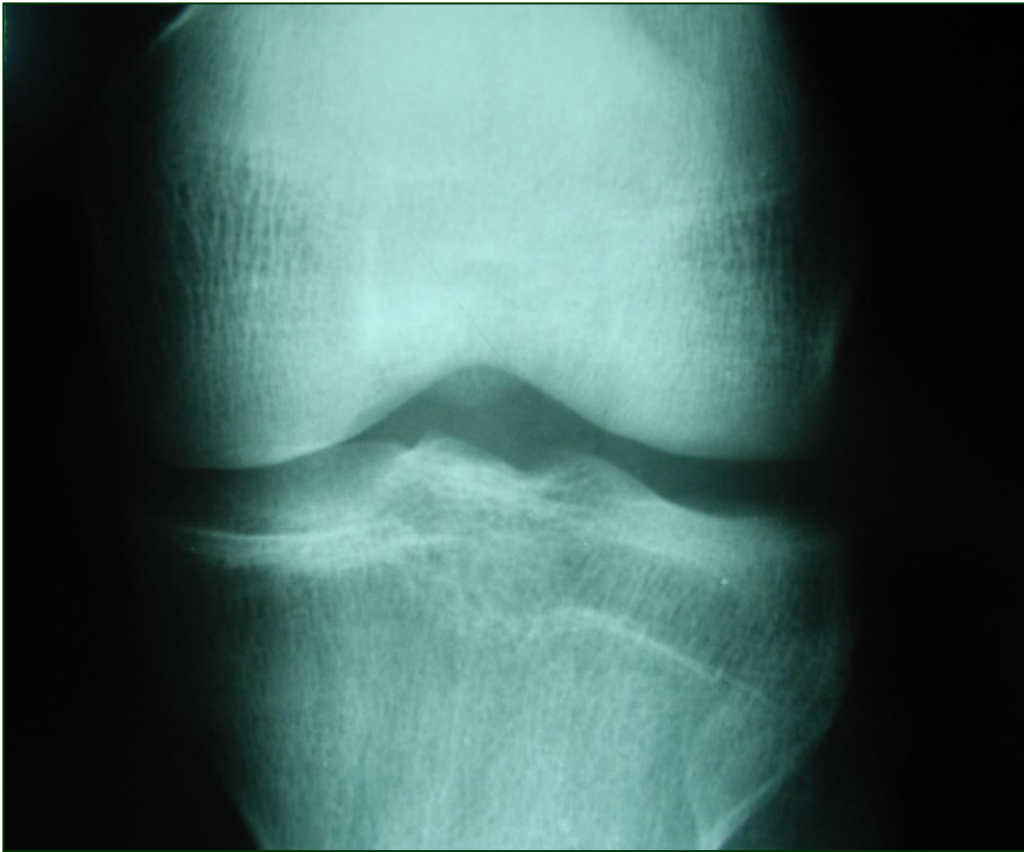
- Le testing ligamentaire est normal;
- Le testing méniscal interne est normal;
- Un cri méniscal externe atypique;
- Pas de notion de claquement, ni de ressaut.

***Le bilan radiologique*** comporte :

Une radiographie standard: (fig. 1)

Interprétée comme normale au début, mais en post-opératoire, elle a été interprétée comme objectivant:

- Une hypoplasie des épines tibiales et;
- Un élargissement de l'interligne fémoro-tibiale externe.

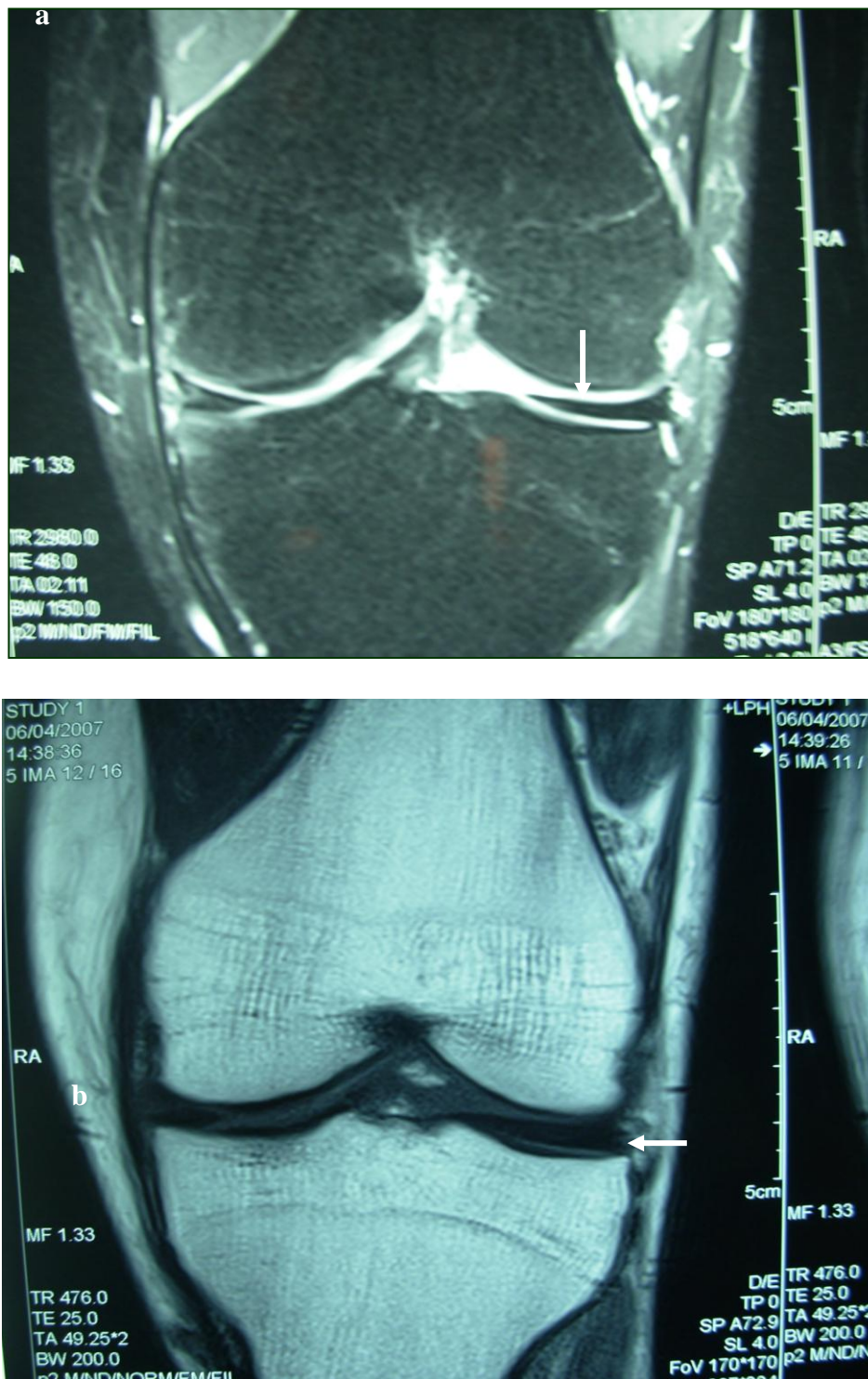


**Fig.1:** Radiographie standard du genou gauche (face) montrant un élargissement relatif de l'interligne fémoro-tibiale externe et une hypoplasie des deux épines tibiales.

Une IRM :

Interprétée au début comme montrant une lésion stade II du ménisque externe.

En post-opératoire, elle a été interprétée comme étant pathognomonique d'un ménisque externe discoïde complet (fig.2 a et b).

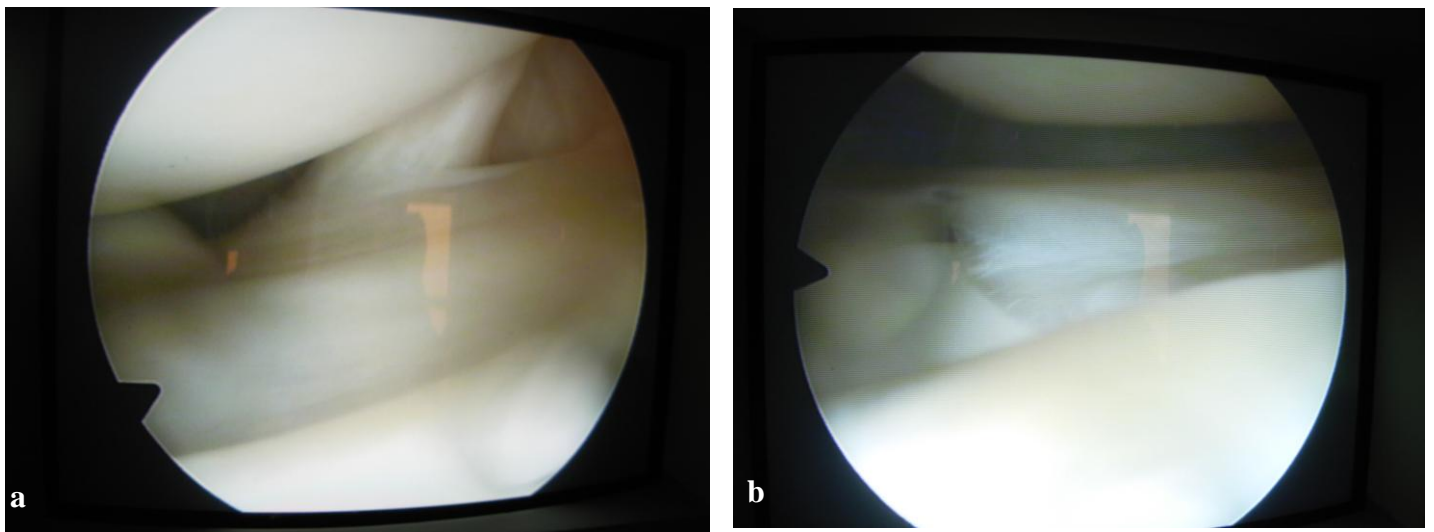


**Fig.2:** coupes coronales du genou gauche montrant un ménisque externe discoïde.

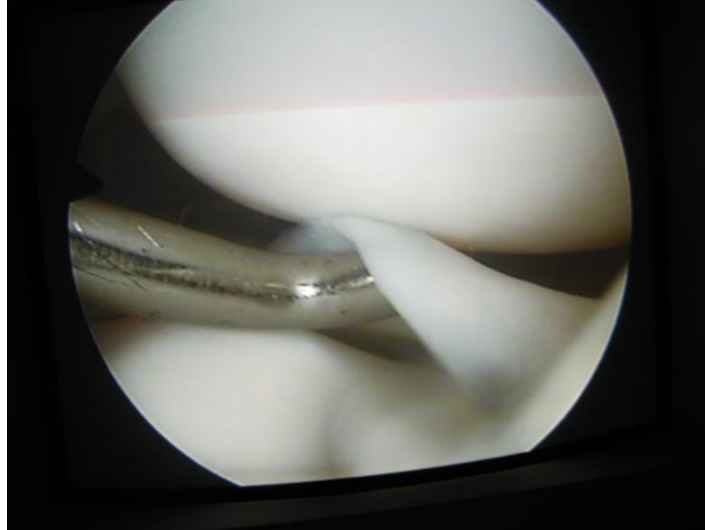
### ***Le traitement***

Le patient a été opéré sous rachianesthésie et garrot pneumatique.

L'abord arthroscopique objective, au niveau du compartiment fémoro-tibial externe, un ménisque externe discoïde complet (fig.3 a et b), ce ménisque était mobile au niveau de sa partie médiale comme le montre la figure 4 (fig.4), et présente de multiples fissures transfixiantes.



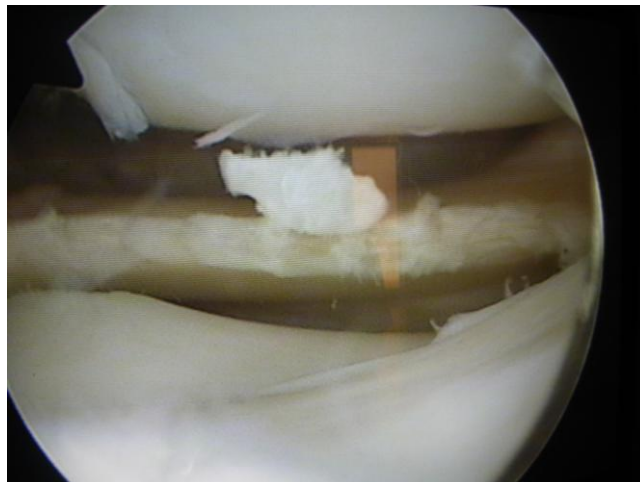
**Fig.3:** Vues arthroscopiques montrant un ménisque externe discoïde complet.



**Fig.4:** Vue arthroscopique montrant un ménisque externe discoïde mobile au niveau de sa partie médiale.

L'intervention a consisté en une régularisation méniscale laissant un croissant externe rappelant un ménisque externe ordinaire (fig.5).

Le malade a été suivi jusqu'à un an et le résultat est très bon.



**Fig.5:** Vue arthroscopique montrant l'aspect du ménisque externe après régularisation.

**Observation n°2:**

Patient âgé de 24 ans, militaire, très actif, rapportant des antécédents de traumatismes insignifiants (traumatismes lors des activités sportives et militaires) au niveau de son genou droit (chez un droitier), et qui se présente à la consultation pour des douleurs fémoro-tibiales internes droites, apparues depuis un an, devenues rebelles, gênantes et limitant pratiquement les activités du malade depuis six mois.

***L'examen clinique*** trouve:

- Un patient en bon état général, sans surcharge pondérale;
- Le morphotype est en discret varus;
- Une amyotrophie du genou droit de 1 cm et demi;
- L'examen du genou droit montre:
  - Un genou sec, sans épanchement;
  - Le testing rotulien est normal;
  - Le testing ligamentaire est normal;
  - Le testing méniscal externe est normal;
  - Un cri méniscal interne et;

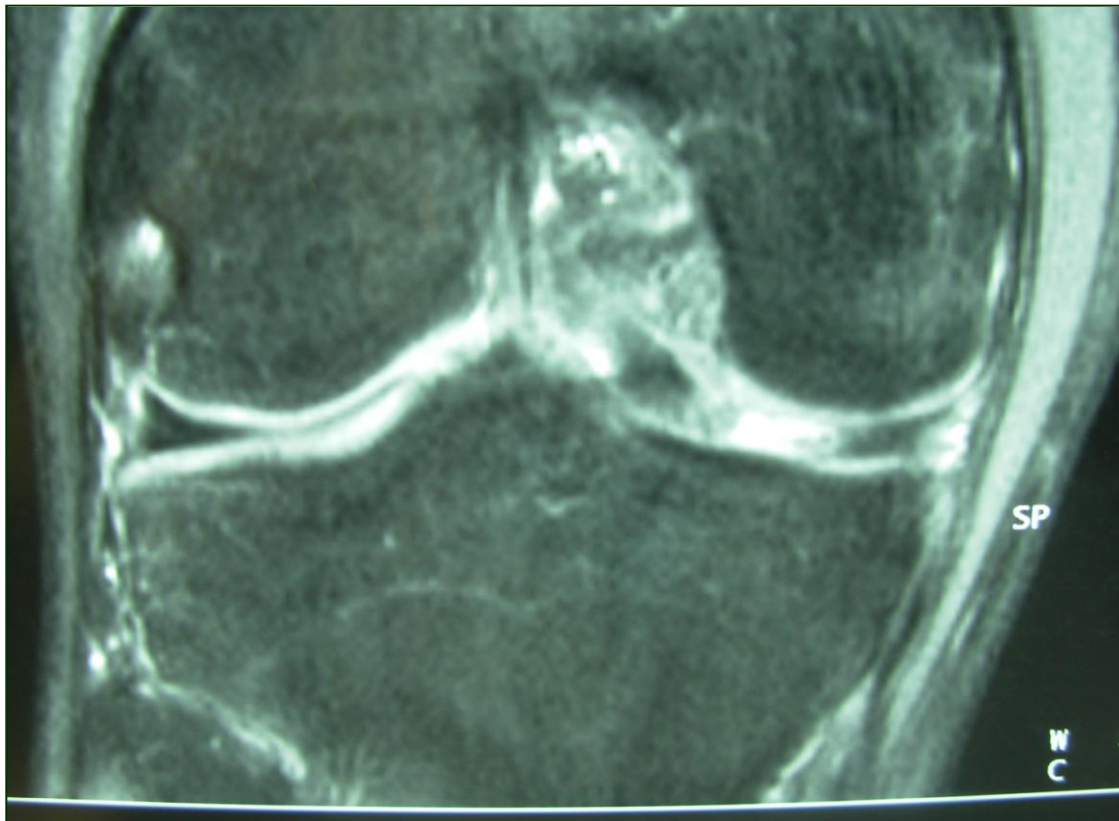
- Un ressaut méniscal interne.

*Le bilan radiologique* comporte:

Des radiographies standards : Face et profil qui sont normales.

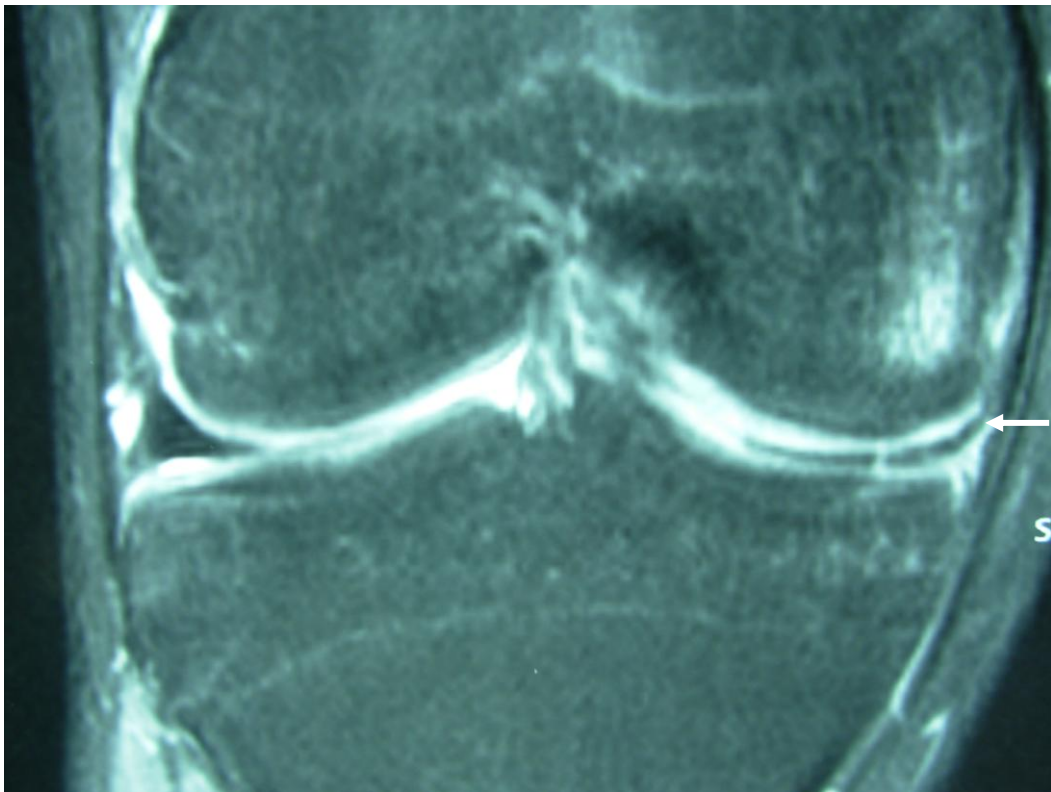
Une IRM :

- Avait été interprétée au début comme objectivant une anse de seuil méniscale interne luxée dans l'échancrure (fig.6)



**Fig.6:** Coupe coronale interprétée en préopératoire comme objectivant une anse de seuil méniscale interne luxée dans l'échancrure.

- En post-opératoire comme objectivant des signes de ménisque interne discoïde multifissuré (fig.7).



**Fig.7:** Coupe coronale interprétée en postopératoire comme objectivant un ménisque interne discoïde complet (il apparaît anormalement long, avec présence de discontinuités témoignant de lésions).

### ***Le traitement***

Le malade a été opéré sous rachianesthésie, l'exploration arthroscopique montre un ménisque interne discoïde complet présentant des lésions dégénératives.

La régularisation arthroscopique n'ayant pas été aisée, une miniarthrotomie a permis la résection de la partie centrale du ménisque laissant un croissant rappelant et jouant le rôle du ménisque interne (fig.8).

Le patient a été suivi jusqu' à un an et demi et le résultat est très bon.



**Fig.8:** pièce de résection d'un ménisque interne discoïde (on note la présence de multiples fissurations).

### **Observation n°3:**

Patient âgé de 42 ans, sportif de loisirs, sans antécédents traumatiques avérés au niveau du genou gauche, se présente à la consultation pour une *instabilité* de son genou gauche, avec une douleur fémoro-tibiale externe modérée.

#### *L'examen clinique* trouve:

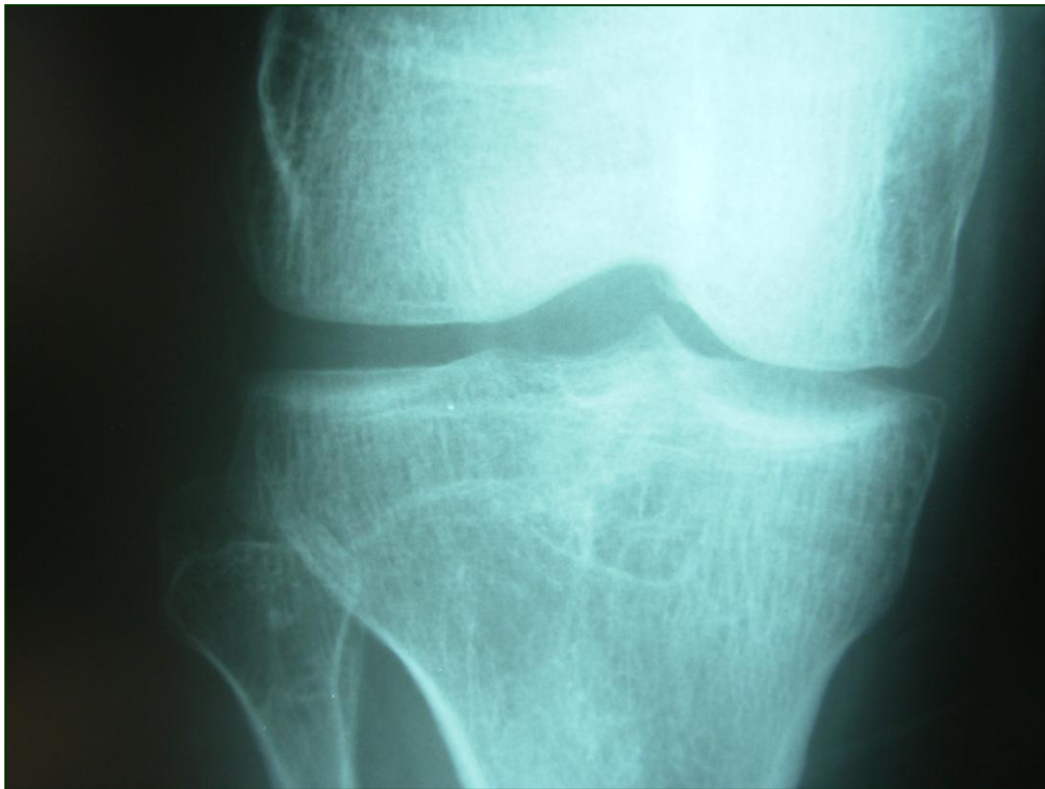
- Un patient en bon état général, en légère surcharge pondérale;
- Le membre inférieur gauche est en genu varum avec un écart intercondylien de 4 TDD;
- Un léger épanchement du genou gauche;
- Le testing rotulien est normal;
- Le testing ligamentaire est normal;
- Le testing méniscal interne est normal;
- Le testing méniscal externe révèle un cri méniscal, un ressaut et un claquement lors du passage de l'extension à la flexion;
- Il y avait une manœuvre décrite et révélée par le malade lui-même: quand il se mettait en appui unipodale sur le membre inférieur gauche, et qu'il essayait de faire une rotation externe, il perdait complètement l'équilibre et tombait avec sensation de ressaut, c'est l'instabilité que le malade décrit et c'est elle qui l'amène à consulter.

*Le bilan radiologique* comporte :

Des radiographies standards: interprétées comme normales au début, mais en postopératoire comme évoquant un ménisque externe discoïde en montrant:

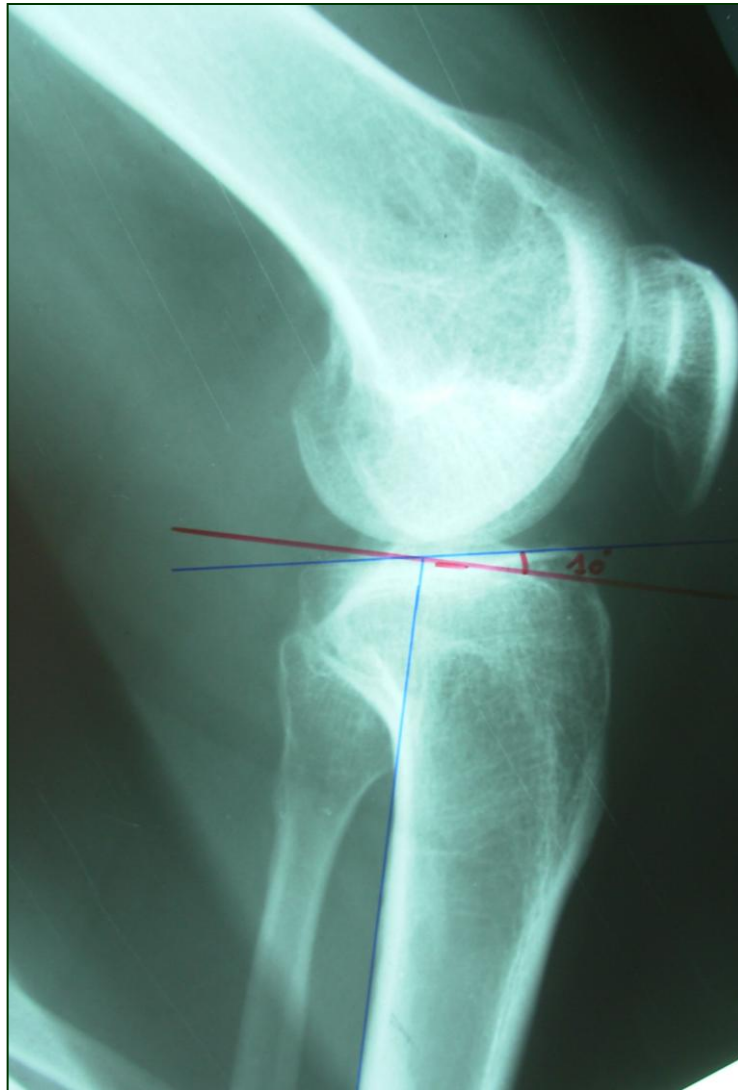
*De face* :

Une hypostasie importante de l'épine tibiale externe avec hypoplasie du condyle externe (il est pratiquement plat) (fig.9).



**Fig.9:** Radiographie standard du genou gauche (face) montrant une hypoplasie de l'épine tibiale externe et du condyle externe.

*De profil*: trouve une ponte tibiale à 10° (fig.10).

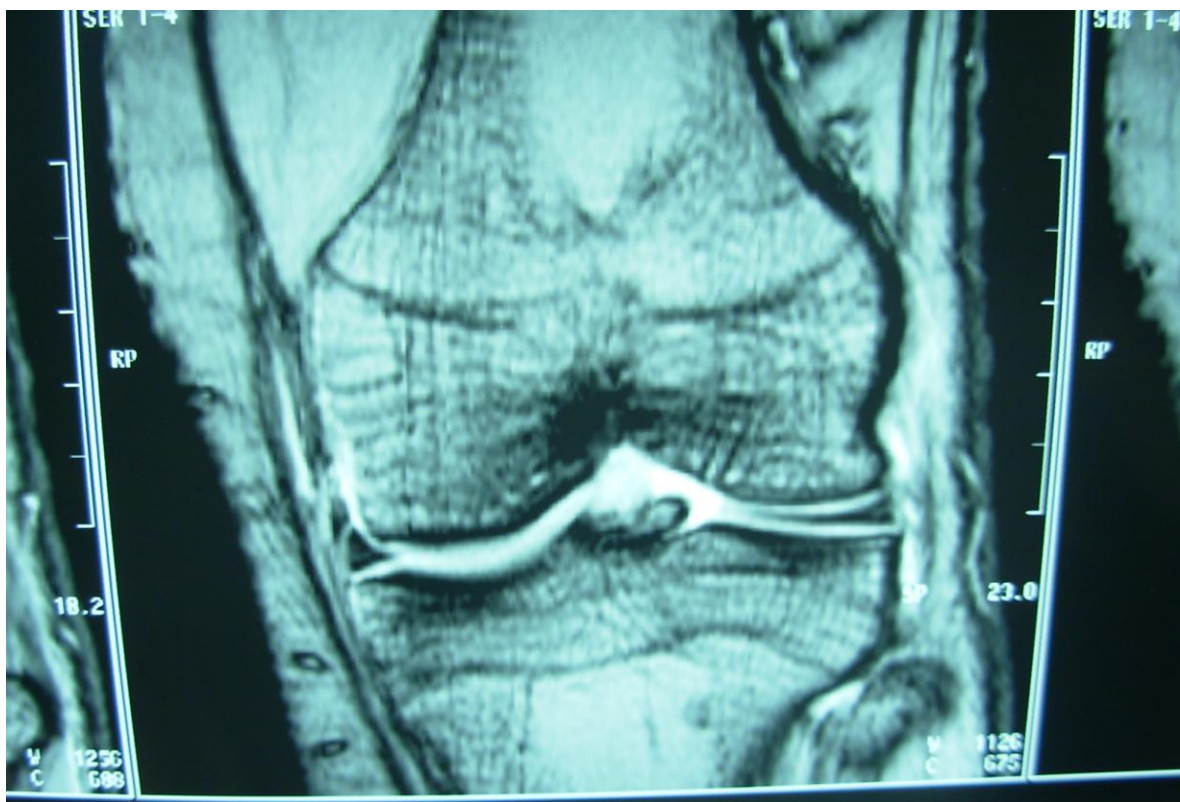


**Fig.10:** Radiographie standard du genou gauche (profil) montrant une ponte tibiale à 10°.

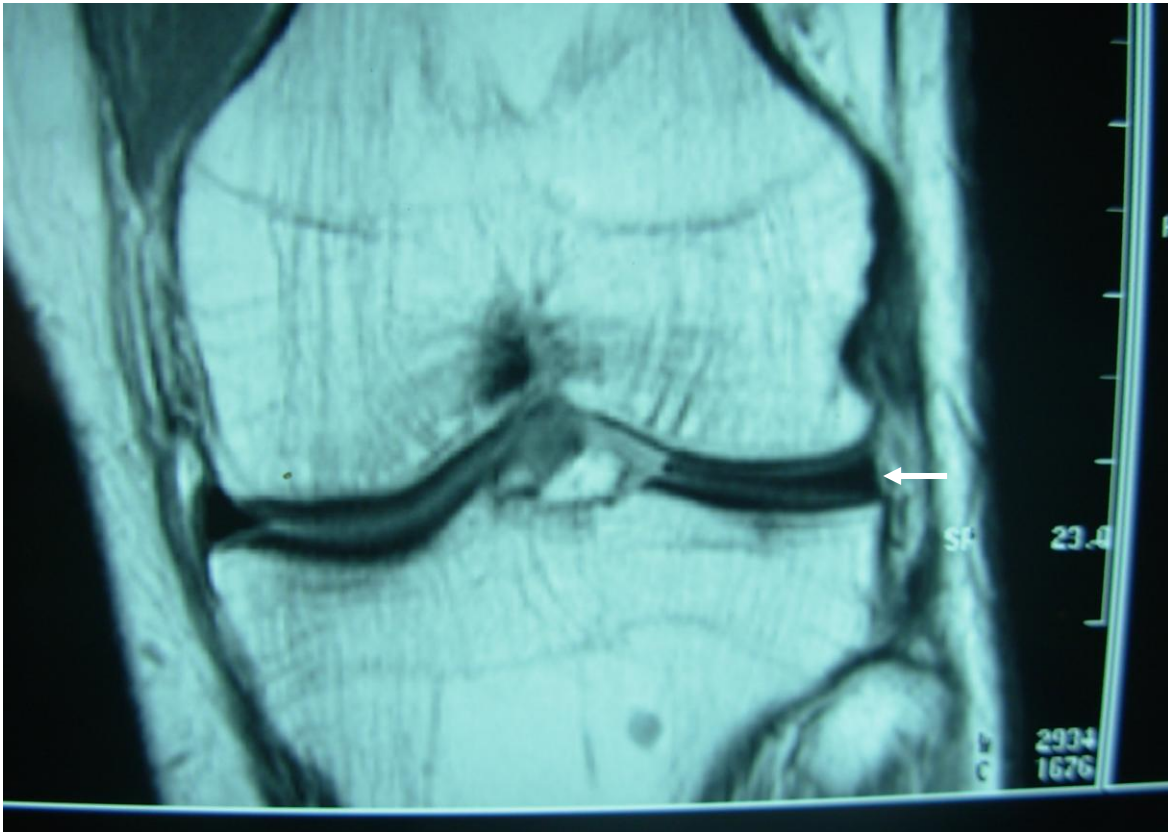
Une IRM:

Au début, elle a été interprétée comme objectivant une fissure méniscale externe gauche (fig.11).

En post-opératoire, elle a été interprétée comme étant pathognomonique d'un ménisque externe discoïde complet (fig.12).



**Fig.11** coupe coronale du genou gauche montrant une fissure du ménisque externe.



**Fig.12:** coupe coronale du genou gauche montrant un ménisque externe discoïde complet (ménisque anormalement long, occupant une place excessive dans l'espace interfémoro-tibial externe).

### ***Le traitement***

Le malade a été opéré sous rachianesthésie, et il a bénéficié d'une régularisation arthroscopique réséquant la partie centrale du ménisque, qui est d'ailleurs largement dégénérative, laissant un croissant rappelant et jouant le rôle de ménisque externe.

Le malade a été suivi jusqu'à deux ans et le résultat est excellent.



## *Discussion*



## **I. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE DU MÉNISQUE**

Chez l'embryon de 4 semaines apparaît l'ébauche mésenchymateuse du membre inférieur. Les extrémités des épiphyses fémorale et tibiale sont présentes sous forme de densifications cellulaires au sein de ces ébauches à 7 semaines [3]. L'apparition des croisés et des ménisques est probablement sous la dépendance d'un gène, et non sous la dépendance des mouvements du genou (facteurs génétiques? Ou mobilité du genou?) [4,6].

Cette apparition se fait par condensation du tissu mésenchymateux. Il est donc un stade du développement de l'articulation, où une plaque sépare entièrement tibia et fémur, alors qu'une densification périphérique marque l'ébauche des ménisques, mais ce stade est très précoce et surtout très bref: vers la 8ème semaine, la cavité articulaire se forme par confluence de plages de raréfaction du tissu mésenchymateux. Herzmark et Grynfeldt [5] sont les seuls qui ont remarqué qu'à 8 semaines existe un stade où il y a quatre cavités articulaires fémoro-tibiales (deux par compartiments) : une entre fémur et plaque intermédiaire, l'autre entre tibia et plaque intermédiaire (et donc ménisques). Grynfeldt [5] trouve en outre qu'au même stade de développement (embryon de 39 mm), la fente articulaire apparaît d'abord entre condyle et ménisque, puis entre ménisque et tibia. Le ménisque interne semble en avance sur l'externe dans sa séparation des ébauches épiphysaires [4,6].

Hamilton, cité par Ricklin [4], évoque, lui aussi, qu'une plage se formerait en regard du fémur, une autre en regard du tibia, le tissu situé entre ces ébauches de cavité articulaire deviendrait le ménisque discoïde lorsque la résorption centrale ne se fait pas. On trouve la suggestion d'erreur de développement à un stade très précoce (avant dix semaines). Kaplan [7], lui, ne déclare trouver d'étape discoïde à aucun moment de l'embryologie méniscale, mais ne semble pas tenir compte de cette fugace période de la 8<sup>ème</sup> à la 10<sup>ème</sup> semaine [4,5,6]

Il existe donc au début du 3<sup>ème</sup> mois deux compartiments, interne et externe, ayant chacun son articulation fémoro-tibiale et son ménisque. Le bord libre est bien développé dès la 10<sup>ème</sup> semaine, et le ménisque a sa forme définitive de croissant, en dedans comme en dehors.

De nombreux auteurs sont d'accord sur ce schéma de développement, qui peut ressembler de très loin à un rappel de l'évolution animale [4,6].

Le travail de Clark et Odgen [8] qui est le plus complet analyse les genoux De 109 fœtus de 14 à 34 semaines, et ceux de 28 cadavres d'enfants de 03 mois à 14 ans. Au total 548 ménisques ont été examinés, aucun n'est discoïde. Le rapport entre la surface du ménisque par rapport à celle du plateau tibial est calculé pour chaque exemple. Ce rapport ne varie pas en fonction de l'âge, et reste quasi constant d'un exemple à l'autre. Cette étude confirme donc le fait que les stades discoïdes n'existent donc à aucun moment de l'évolution humaine, pas plus qu'animale (à de très rares exceptions près). Toute anomalie de ce type ne peut donc résulter que d'un accident de développement, ou d'une anomalie acquise [4,7].

## **II. HISTORIQUE**

### **A. Ménisque externe discoïde :**

Les ménisques externes de type discoïde sont connus depuis la première description de Young [9] en 1889. Il s'agissait alors d'une découverte d'autopsie, confirmée par les travaux de Kroiss [10] en 1910. Bristow [11] en 1927, en rapporte très brièvement un cas. Les premières descriptions de cas cliniques datent de 1934 à 1936 [12,13,14,15,16,17,18]. Depuis, les publications abondent. Les travaux de Smillie [19], Kaplan [7] font autorité.

### **B. Ménisque interne discoïde :**

Leur première description remonte à 1930, Watson Jones en était l'auteur [20]. Son patient, un homme de 34 ans, présentait une histoire clinique de claquements de l'interligne interne, avec ressaut, sans traumatisme. La description de la lésion évoque bien un ménisque discoïde, mais largement perforé en son centre. L'auteur précise bien que le doute reste possible avec une ancienne anse de seau.

Parmi les 7 cas de ménisques discoïdes décrits par Cave en 1941 [21], 5 sont externes et 2 sont internes, l'un concerne un jeune garçon de 13 ans, ayant rompu son ménisque interne discoïde au cours d'une chute. L'autre est un garçon de 8 ans, ayant également rompu son ménisque interne discoïde au sport.

### III. CLASSIFICATION

#### A. Ménisque externe discoïde :

Dans son article de 1948, Smillie [19] a proposé la première classification en rapport essentiellement avec l'épaisseur du ménisque: il a décrit 3 types:

- Primitif ou massif;
- Infantile, ou quasi normal;
- Et intermédiaire entre les deux précédents.

Depuis Watanabe et autres [22], la classification repose sur la proportion de surface couverte du plateau tibial et comporte 3 types (elle combine en fait les classifications de Smilie [19] et Kaplan [7]) :

- Le type complet, en forme de disque plus mince en son centre ;
- Le type incomplet, en demi-lune, à bord central et convexe ou concave;
- Le type hypermobile ou "Wrisberg", sans insertion tibiale postérieure. Il s'agit dans ce type de ménisque discoïde dont l'attache postérieure se fait non au tibia, mais au ligament ménisco-fémoral de "Wrisberg". Il en résulte un ménisque hypermobile en arrière, pouvant se luxer dans le genou.

Complétée par Monleau et autres [23] en 1998, elle comprend 4 types : (Fig.13)

- Complet lorsque toute la surface tibiale latérale est recouverte;
- Incomplet lorsque cette surface est couverte partiellement;
- Type "Wrisberg" lorsque le ménisque discoïde est dépourvu de son attache osseuse postérieure sur le plateau tibial et s'insère sur la partie postéro-latérale du condyle médial en continuité avec le ligament de "Wrisberg" donnant alors un ménisque hypermobile;
- En forme d'anneau lorsque le ménisque présente un aspect totalement circulaire mais ouvert en son centre.

Les incidences respectives de ces 4 types sont de 70 à 80%, 10 à 26%, 0 à 8% et 4 à 5% [24,25].

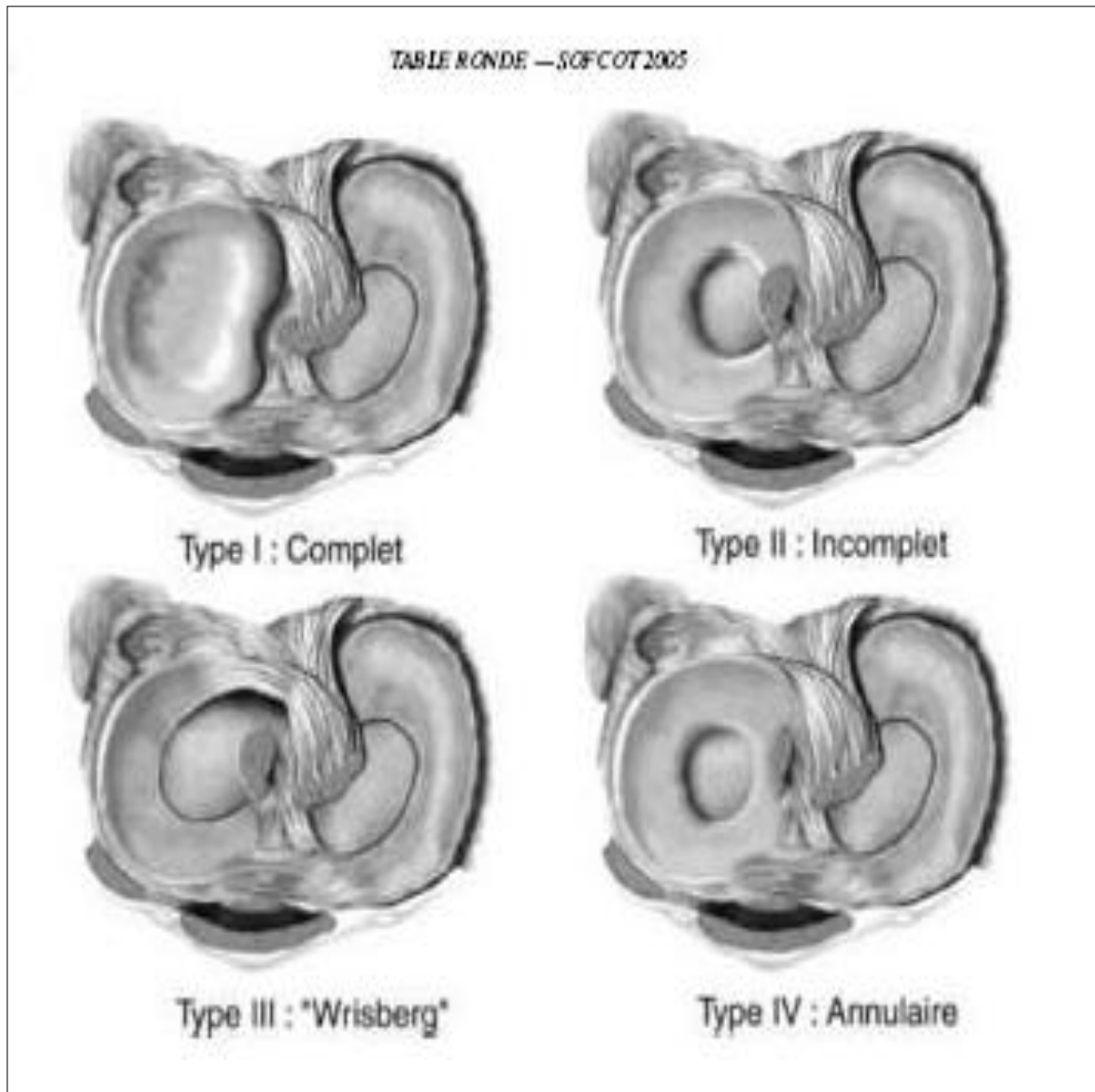
## **B. Ménisque interne discoïde :**

La classification des ménisques internes discoïdes n'a jamais été proposée dans la littérature, probablement parceque les cas publiés sont dispersés et rares. Il semble n'exister que 3 types :

- Complet, massif, semblable au type 1 de Smillie;
- Incomplet, à bord libre concave, comme le type 3 de Smillie;
- En disque perforé en son centre.

Tous les cas de la littérature peuvent se retrouver dans cette

classification [4].



**Fig.13:** Classification des ménisques latéraux discoïdes selon Watanabe (3 types) complétée par Monleau (4<sup>e</sup> type).

*(from SOFCOT 2005, table ronde, J.-F.Potel, clinique Cours Dillon, Toulouse.)*

## **IV. EPIDEMIOLOGIE**

Le ménisque discoïde est une anomalie anatomique relativement rare [1].

### **A. Ménisque externe discoïde:**

Son incidence, égale selon le sexe, varie selon les séries publiées de 0,4 à 17 % de la population [24,26,27]. Il existe une forte différence selon la race: autour de 5 % chez les Caucasiens [19,23] à 16,6% chez les Japonais [30]. Le ménisque externe discoïde représente 1,2 à 5,2% des méniscectomies [19,28].

Autres études trouvent que la fréquence du ménisque externe varie entre 1.5 et 5% [2,29] et peut arriver pour certains auteurs jusqu' à 15.5% [30].

L'incidence des ménisques discoïdes dans la population est plus difficile à connaître si l'on accepte le fait que nombre d'entre eux peuvent être asymptomatiques [4,31].

L'âge de découverte de cette anomalie varie selon les études publiées, mais la plupart des séries trouvent que le ménisque discoïde des types I et II est découvert à un âge moyen de 24 à 34 ans alors que l'âge de découverte du type III est le plus souvent autour de 16 ans [32,33]. Cependant, on trouve dans d'autres séries des âges de découverte plus bas ou plus élevés [2].

Cette pathologie touche aussi bien l'homme que la femme [2,14], mais les proportions exactes sont inconnues, certaines études ont démontré une prédominance masculine [4].

## **B. Ménisque interne discoïde :**

La série la plus importante de la littérature est celle de Dickason [34] avec 10 cas .Ceux-ci ont été découverts au cours d'un bilan rétrospectif de 8040 ménissectomies internes (0.12%).

Smillie [19] le décrit comme une extrême rareté. Sur 10000 ménissectomies (7317 internes et 2683 externes), il n'en a retrouvé que 7 cas, contre 467 ménisques externes discoïdes.

En résumé, l'incidence du ménisque interne discoïde varie entre 0.12% et 0.3% dans les différentes séries publiées [29,30].

L'âge moyen de découverte est entre 20 et 40 ans [4,19].

## **V. CLINIQUE**

### **A. Ménisque externe discoïde :**

Nombreux sont les patients ayant un ménisque discoïde externe sans être symptomatiques [31].

Les symptômes cliniques sont très variables et inconstants d'où les difficultés et retards possibles de diagnostic.

Les formes complètes et surtout le type "Wrisberg" sont quasiment toujours symptomatiques [4,35].

La douleur reste le principal symptôme, c'est une douleur de type mécanique siégeant au niveau du compartiment fémoro-tibial externe [4,25,36].

Le claquement sec (classique "snapping Knee syndrome" de kroiss) ; ou encore le syndrome du genou à ressaut est présent dans 50% des cas [10], mais il est moins fréquent chez l'adulte qu'il ne l'est chez l'enfant [37]. Il est fréquemment retrouvé dans type III de Wrisberg [32,36]: L'examen clinique doit s'attacher à retrouver ce signe qui est essentiel: Le ressaut du genou se perçoit à l'examen clinique en réalisant des mouvements de flexion-extension du genou. Les caractères du ressaut sont bien particuliers puisqu'il disparaît le plus souvent en varus et s'aggrave en valgus. Il traduirait pour Kaplan [7] la luxation du ménisque discoïde latéral dans l'échancrure lors de l'extension et sa réduction en flexion. Pour d'autres, il serait lié au franchissement brutal du ménisque replié en vague sous le condyle [37,38,39]. Le ressaut traduit en fait un conflit existant

entre le ménisque discoïde et le cartilage articulaire fémoro-tibial et constitue un facteur de risque lésionnel important du ménisque ou du cartilage fémoro-tibial en regard [37,38]. Cependant, il est important de préciser que ce n'est pas la présence du ressaut qui signe la présence d'une lésion méniscale ou chondrale mais c'est bien la durée du conflit qui provoque les lésions.

Cette pathologie se révèle en réalité par un syndrome méniscal classique :

- Blocage (50%) [1,32];
- Epanchements ou hydarthrose [32];
- Instabilité;
- Déficit d'extension ou signe de Gentey [40].

La palpation peut retrouver un claquement sourd « clunk syndrome » (25%) lors du retour vers l'extension vers 15-20°.

Les tests méniscaux sont positifs une fois sur deux [24].

## **B. Ménisque interne discoïde :**

Généralement, le ménisque discoïde ne devient symptomatique que lorsqu'il est associé à d'autres lésions:( rupture, fissures, Kystes...) [4,31,41].

Le tableau clinique se distingue de celui des ménisques externes discoïdes par l'absence du « Snapping Knee syndrom » ou genou à claquement [4].

La douleur est le symptôme le plus constant, c'est une douleur de type mécanique siégeant au niveau du compartiment fémoro-tibial interne, avec parfois des douleurs à la marche prolongée, l'accroupissement et la descente des escaliers [4,41,42].

Des antécédents traumatiques, (intéressant 2 cas sur 3), sont notés dans plusieurs séries publiées [21,32,42], sauf dans la série de Dickason [34] dont seulement 38% avaient des antécédents traumatiques, les autres présentaient des signes mécaniques spontanés.

D'autres signes cliniques peuvent être retrouvés [4,41,42]:

- ♦ L'instabilité articulaire;
- ♦ L'hydarthrose;
- ♦ Les craquements intra-articulaires;
- ♦ Les blocages : rares voire absents;
- ♦ L'atrophie du quadriceps.

L'examen clinique montre souvent des signes dits « méniscaux » positifs [4, 41,42]:

La flexion douloureuse est également un bon signe [41].

Ce sont tous des signes d'atteinte méniscale ne préjugant pas du type de lésion, encore moins du caractère dysplasique du ménisque. Le tableau clinique des ménisques internes discoïdes ne les distingue en rien des ruptures banales du

ménisque interne [4,34].

## **VI. LESIONS ASSOCIEES**

### **A. Ménisque externe discoïde :**

Sur ces ménisques discoïdes, des lésions méniscales associées sont présentes dans 67 à 90 % des cas [1,24]. Une dégénérescence kystique centrale est fréquemment retrouvée, mise en évidence surtout par l'IRM. Contrairement à ce qui est retrouvé chez l'enfant, les lésions symptomatiques de l'adulte sont le plus souvent des fissures horizontales centrales et s'il s'agit de lésions verticales périphériques elles sont alors situées en arrière [25]. Huit pour cent des ménisques discoïdes sont bilatéraux [24,26], avec une fréquence accrue chez les sujets les plus jeunes. En présence d'une ostéochondrite du condyle latéral du sujet jeune, l'association avec un ménisque discoïde est très fréquente [43,44].

### **B. Ménisque interne discoïde:**

Ce qui frappe est la fréquence des lésions de ruptures associées à cette malformation. Elles semblent quasi constantes qu'il s'agisse de Smillie (7 cas sur 7) [19], Resnick (2cas sur 3) [4], Dickason (9 sur 10) [34], ce dernier, dans les 22 cas publiés dans la littérature mondiale, ne trouve que deux cas non rompus.

Tous les types de ruptures sont représentés: horizontales, radiales ou transverses, longitudinales ou verticales. Dans les ménisques internes discoïdes les ruptures siègent sur le tiers moyen et surtout sur le tiers postérieur. Le

hiatus poplité est un point d'appel aux ruptures dans le ménisque externe discoïde [4].

## **VII. PATHOGENIE**

Aucune explication physiopathologique ou pathogénique sur la survenue de ces anomalies n'est considérée comme très satisfaisante [4,32].

L'étiologie exacte du ménisque discoïde n'est pas claire, deux principales théories ont été avancées:

1. la théorie embryologique: Smillie pense que ces ménisques discoïdes sont liés à un arrêt de développement embryologique [19,33]: le ménisque discoïde serait le résultat de régression incomplète du blastème mésodermique qui commence à dégénérer normalement à 8 semaines de gestation [5].

2. la 2<sup>ème</sup> théorie: Kaplan [7] conteste cette étiopathogénie et pense qu'au départ il existerait une hypermobilité de la corne postérieure du ménisque en raison de l'absence d'attaches tibiales postérieures (le ligament ménisco-tibial) [30], cette anomalie serait responsable de mouvements anormaux avec subluxation-réduction de ce segment postérieur lors de la flexion-extension du genou [7,33], ces mouvements anormaux seraient responsables de lésions répétitives du ménisque qui prendrait alors une forme discoïde [45], donc l'hypertrophie et la malformation seraient acquises [7].

## VIII. IMAGERIE

### A. Radiographies standards

Les clichés de radiographies standards de face et profil du genou peuvent être normaux.

Cependant, ils peuvent suggérer la présence d'un ménisque discoïde en montrant [31,33,36] :

- ♦ Un élargissement de l'interligne latérale;
- ♦ Un aspect carré du condyle latéral;
- ♦ Une hypoplasie des épines tibiales;
- ♦ Une obliquité vers le bas et en dehors du plateau tibial latéral [32,33] ;
- ♦ Une dépression du plateau tibial interne [46] ; ou
- ♦ Une situation élevée de la tête de la fibula [47].

Son intérêt essentiel est de dépister une ostéochondrite du condyle latéral, surtout chez l'enfant et l'adulte jeune [39] (fig.14).



**Fig.14** : Genou gauche: radiographie de face (a) et de trois-quarts (b) montrant l'élargissement de l'interligne latérale et l'ostéochondrite du condyle latéral.

*(from service de chirurgie orthopédique du CHU de Hautepierre à Strasbourg 2005[36]).*

## **B. Echographie du genou**

En échographie, le ménisque normal se présente sous forme d'une structure triangulaire à limites nettes, hyperéchogène, homogène et qui ne se prolonge pas dans l'espace interfémoro-tibial. La valeur normale ne devant pas dépasser les 15 mm [48].

En échographie le ménisque discoïde perdant sa forme triangulaire nette, il était allongé, étendu en profondeur dans l'espace interfémoro-tibial et anormalement épais notamment en médial, ses contours sont moins nets.

Il devient hétérogène et plus hypoéchogène que le ménisque normal, avec présence d'une bande hypoéchogène centrale [49].

Les références retrouvées dans la littérature, quant à l'échographie, concerne les lésions méniscales acquises de l'adulte. Fracr [50,51] a signalé la possibilité de diagnostic échographique de lésions méniscales notamment périphériques tout en notant la supériorité de l'IRM. Dans le travail de Maeseneer et coll. [52], les auteurs ont comparé l'apport de l'IRM, de l'arthrographie et de l'échographie et dans l'exploration du ménisque interne normal et dans le diagnostic de désinsertion capsulo-méniscale. L'apport de l'échographie était retrouvé inférieur à l'IRM non pas dans le diagnostic de lésion méniscale, mais dans celui de désinsertion capsulo-méniscale.

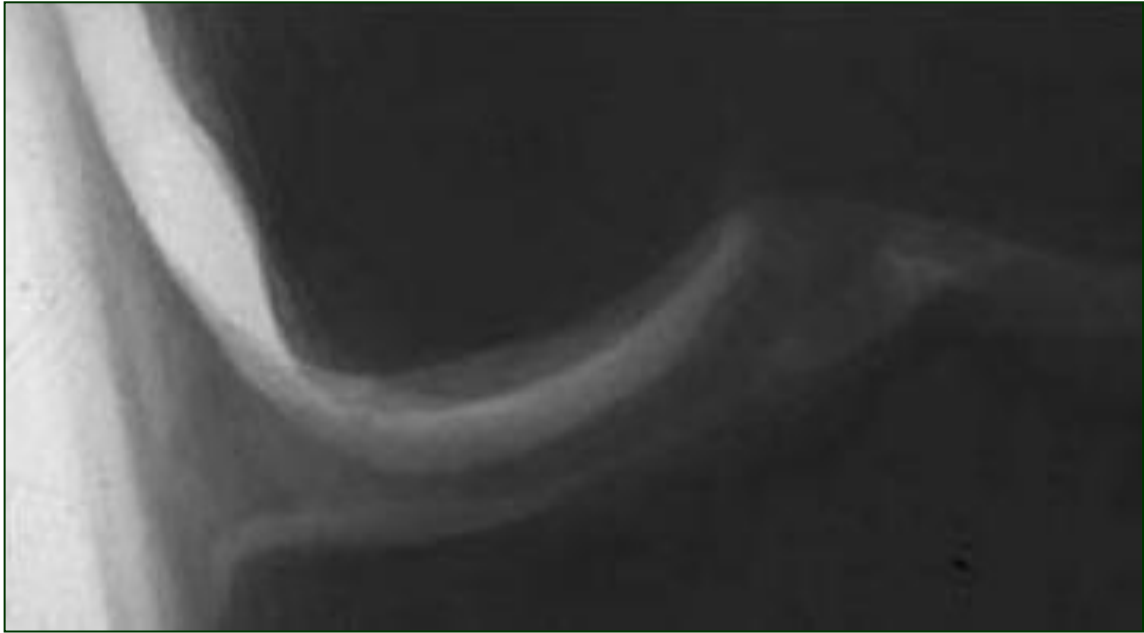
Azzoni et coll. [51], ont comparé sur une large série l'apport de l'échographie par rapport à la tomodensitométrie et il l'IRM dans le diagnostic de lésion méniscale et ils ont noté une faible sensibilité (60 %) et une faible spécificité (21 %) de l'examen échographique. Tous ces travaux ont été réalisés à de âges variables et pour des pathologies méniscales variées.

A noter que la richesse des structures cartilagineuses chez le jeune enfant facilite l'étude du ménisque en échographie, contrairement au grand enfant et à l'adulte où le cartilage est peu abondant [49].

### **C. Arthrographie - arthroscanner**

L'arthrographie était l'examen radiologique du choix avant l'avènement de l'IRM qui a bouleversé le diagnostic radiologique du ménisque discoïde [30,36,49] ; elle est indolore et peu invasive, elle fournit des documents objectifs de la presque totalité de la cavité articulaire (ménisques, cartilages, croisés...) [53]. Elle satisfait une fiabilité globale autour de 95% avec une meilleure performance pour le ménisque interne que pour le ménisque externe [53].

La différenciation entre type complet et incomplet est parfois difficile sur arthrographie [32].



**Fig.15:** Ménisque externe discoïde complet en arthrographie  
( *J.Bone Joint Surg.1992*).

L'arthroscanner est une amélioration de cette technique, affirme le diagnostic de ménisque discoïde en retrouvant une interposition plus ou moins complète entre le condyle et le plateau tibial d'un ménisque épais et allongé [28].

Le type « Wrisberg » n'est pas visualisé par arthroscanner [32].

## **D. Imagerie par résonance magnétique ou IRM**

L'imagerie par résonance magnétique est pour certains l'examen de choix qui a une sensibilité très forte pour ce diagnostic [30,50,54,55].

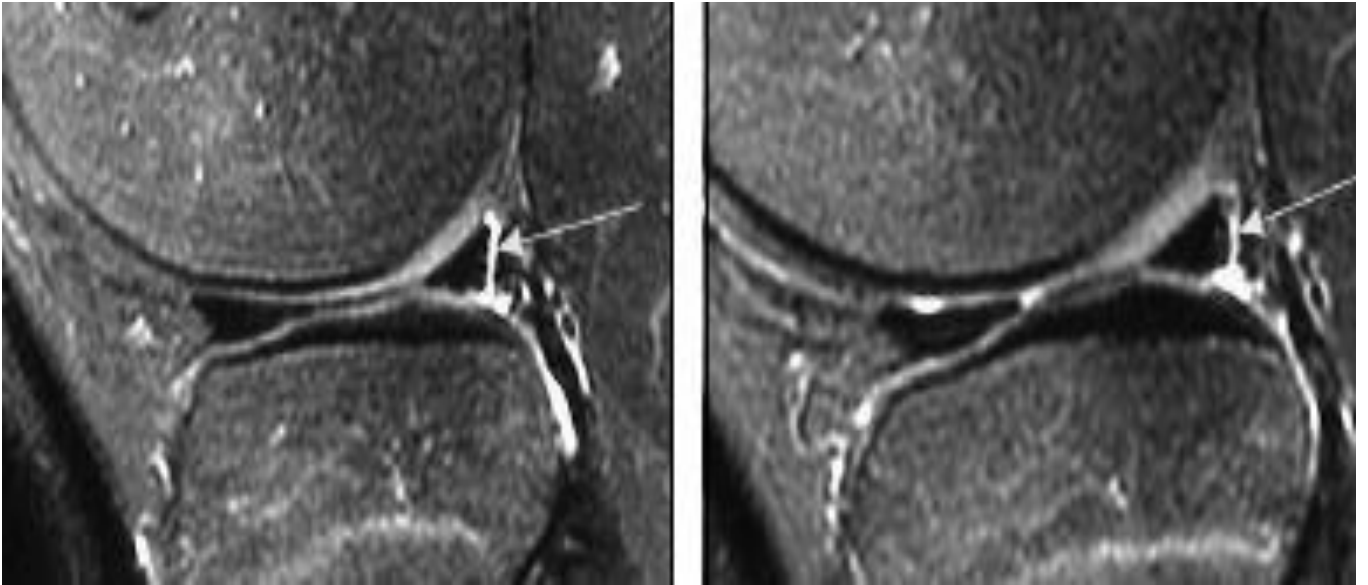
ASik et al. [56], sur une série importante de 197 patients, opérés, notent tout de même un défaut de concordance entre IRM et arthroscopie dans un tiers des cas.

En IRM, Le ménisque apparaît anormalement long, épais pouvant atteindre l'échancrure intercondylienne.

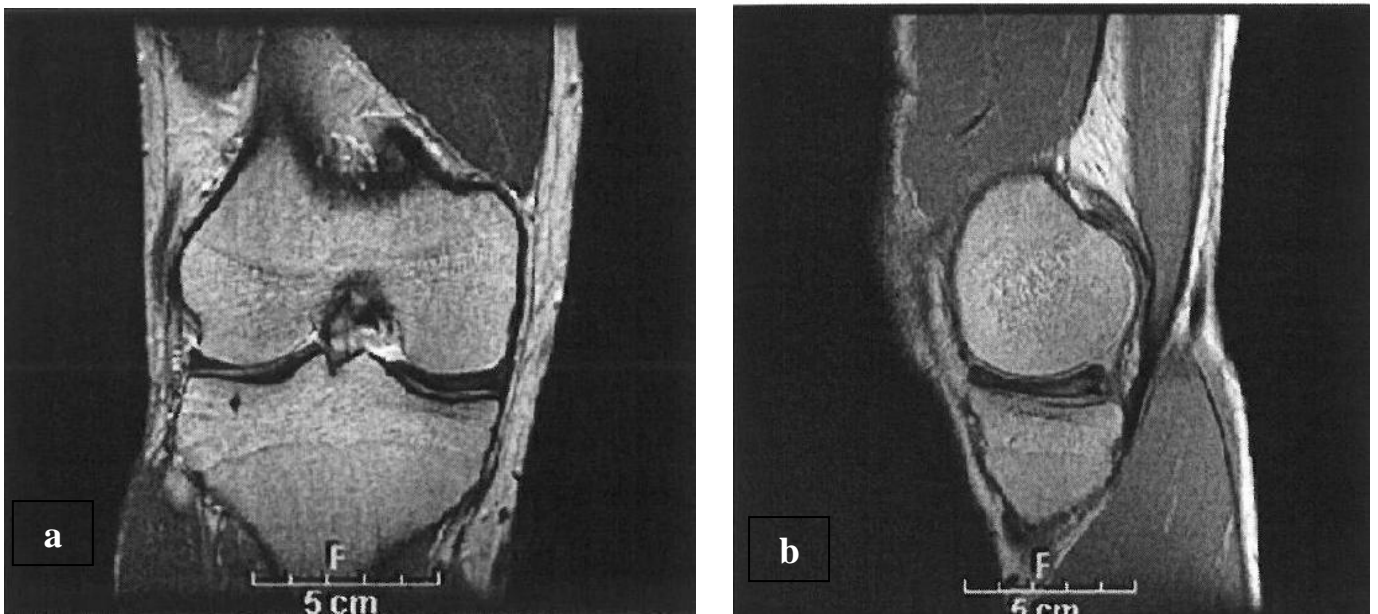
Les critères diagnostiques du ménisque discoïde sont étudiés par plusieurs auteurs et sont variables.

Selon Araki et coll. [57], le diamètre transversal mesuré dans le plan coronal (la longueur) est le meilleur critère diagnostique, et il est supérieur à 14 mm quand le ménisque est discoïde.

Selon Stark et col, [58]. Le diamètre transversal du ménisque discoïde est en moyenne de 22,4 mm (variant de 10,5 mm à 36,7 mm), et l'épaisseur est de 6 mm. Les lésions méniscales sont visibles sous forme d'un hypersignal central arrivant ou non à la surface méniscale.



**Fig.16:** Coupes sagittales en densité de protons montrant un ménisque externe discoïde, type "Wrisberg".  
(from Department of orthopedic Surgery, Duke University Medical Center, Durham, NC 2005).



**Fig.17:** Coupes IRM du genou droit: (a) coupe coronale montrant un ménisque interne discoïde complet (b) ,coupe sagittale montrant la dégénérescence de la substance interne.  
(From S.-J. Kim, y.-J. Seo / *the knee* 13 (2006) 255-257)



**Fig.18:** Genou gauche: Coupes IRM: (a) frontale et (b) sagittale montrant un ménisque discoïde complet  
(*from service de chirurgie orthopédique du CHU de Haute-pierre à Strasbourg 2005 [36]*).

Silverman et col. [30], ont associé des critères mesurés aussi bien dans le plan sagittal que dans le plan coronal : le ménisque est discoïde quand il est visible sur 3 ou plus de coupes sagittales contiguës de 5mm d'épaisseur traduisant la continuité entre la corne antérieure et la corne postérieure et quand la différence de hauteur entre le ménisque externe pathologique et le ménisque interne normal supérieur à 2 mm.

Somato et col. [59] ont repris tous ces éléments et ont défini en plus des critères classiques deux autres nouveaux critères qu'ils ont trouvé plus sensibles:

- ♦ Le rapport entre la longueur méniscale minimale et la longueur tibiale maximale mesurées dans le plan coronal. Il doit être supérieur ou égal à 20 %.
- ♦ Le rapport entre la somme des épaisseurs des cornes antérieure et postérieure du ménisque avec le plus gros diamètre méniscal mesuré dans le plan sagittal. Il doit être supérieur ou égale à 75 %. La somme de ces deux critères possède une sensibilité de 95 %.

L'IRM apporte aussi des précisions sur les lésions intra méniscales (non visibles à l'arthroscopie), mais aussi sur l'os, le cartilage et les structures ligamentaires.

Elle est aussi utile pour dépister un éventuel ménisque discoïde controlatéral, et surtout réaliser un inventaire non invasif de l'ensemble des lésions associées (lésion de surface, lésion intra-méniscale, lésion cartilagineuse) [2,56,60].

Cependant le diagnostic du ménisque discoïde n'est pas toujours évident surtout le type III de Watanabe [32] et pose des problèmes de diagnostics différentiels comme on a remarqué dans l'étude de nos trois observations.

## **IX. TRAITEMENT DES MENISQUES DISCOIDES**

Le traitement chirurgical des ménisques discoïdes a sans cesse été discuté [33], plusieurs modalités thérapeutiques ont été proposées:

### **A. L'abstention thérapeutique**

L'abstention thérapeutique est la règle dans le cas des ménisques discoïdes asymptomatiques [61].

La découverte arthroscopique d'un ménisque discoïde n'impose pas son traitement chirurgical. Seuls les ménisques discoïdes symptomatiques seront opérés [31,61].

Le traitement chirurgical (méniscectomie, même partielle) ne se justifie que si le ménisque discoïde présente une lésion [31,42].

### **B. La méniscectomie totale**

La méniscectomie totale est rarement nécessaire [35].

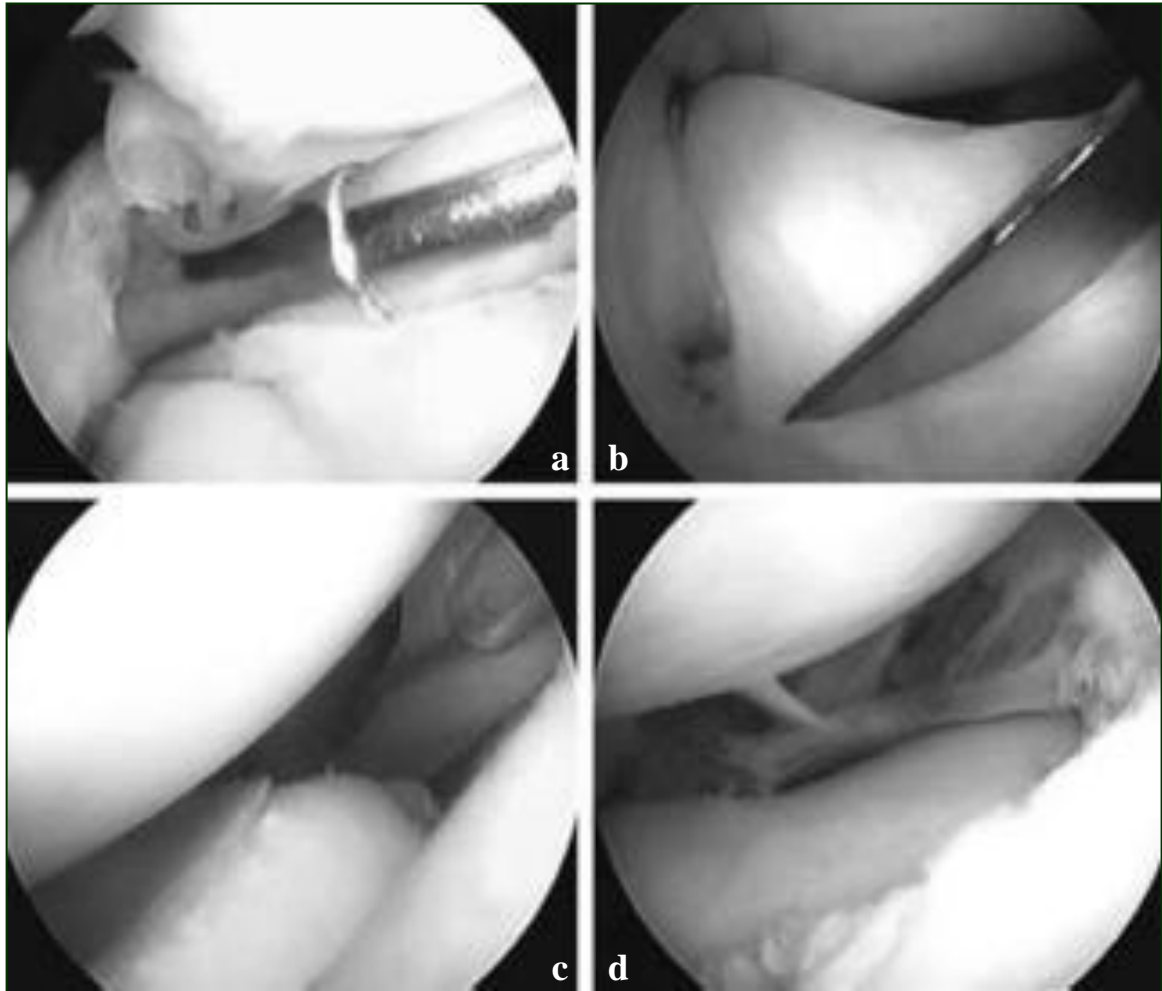
Proposée par Kaplan [7] et défendue par Kurosaka [62] peut, parfois encore, être indiquée pour des lésions périphériques importantes avec lésions complexes associées en respectant si possible 3 à 4 mm du mur méniscal.

Le type III de Watanabe nécessite souvent une méniscectomie totale plus ou moins étendue au segment antérieur [63].

La méniscectomie est le plus souvent réalisée sous arthroscopie qui a bouleversé la chirurgie du genou, sur ses aspects diagnostique et thérapeutique, en permettant une description précise des lésions, surtout le type III de wrisberg [32], et une récupération rapide et saine [53].

Cependant elle peut être convertie en arthrotomie [33,36] en cas de difficultés mais il faut avoir à l'esprit que cette dernière n'offre pas toujours une meilleure exposition de l'ensemble de l'articulation [36].

Ikeuchi et autres [1,26] préconisent une mini-arthrotomie pour la partie antérieure qui permet en outre de réaliser une suture sur le rétinaculum afin de retendre la capsule et ainsi prévenir l'instabilité latérale favorisée par la résection du volume méniscal situé entre les surfaces cartilagineuses. Dans les types I de Watanabe (ménisque complet), lorsque l'interposition de la partie centrale épaisse dans l'interligne gêne la résection en une seule pièce, deux techniques sont possibles: soit débiter par la section antérieure [25,47], soit séparer la résection en deux pièces: antérieure puis postérieure [64].

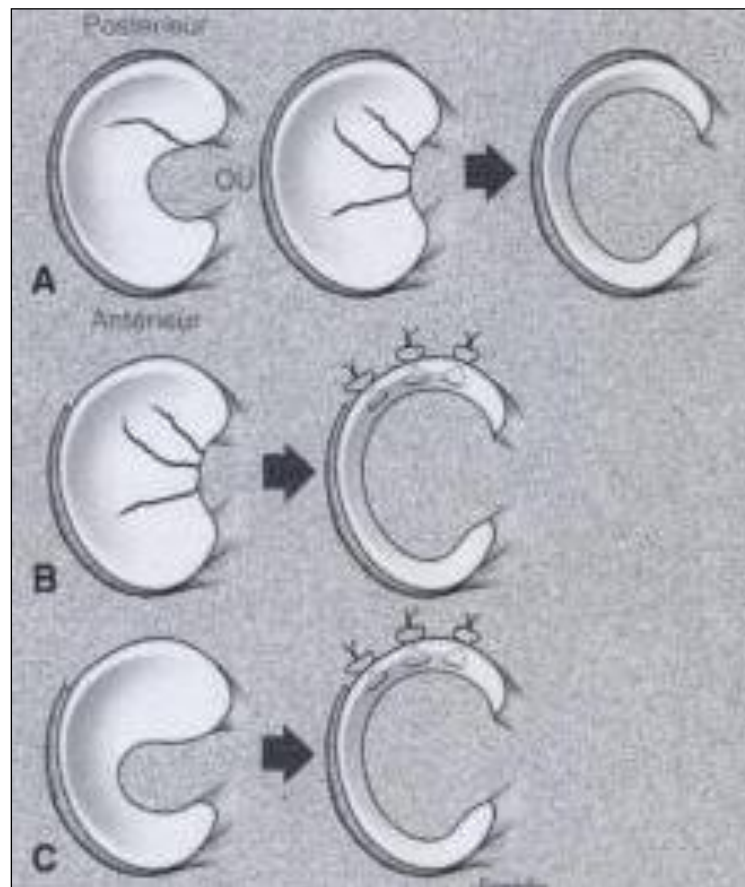


**Fig.19:** Résection en une pièce d'un ménisque latéral discoïde type complet du genou gauche.  
a) Section postérieure au ciseau à 60 .b) Section antérieure au bistouri.c) Section moyenne à la pince basket droite. d) Résection terminée.

*(from SOFCOT 2005, table ronde, J.-F.Potel, clinique Cours Dillon, Toulouse.)*

### C. La méniscectomie partielle

Le traitement recommandé pour les ménisques discoïdes complets ou incomplets avec déchirure est une méniscectomie arthroscopique partielle [35] ou une « saucérisation »; c'est-à-dire une régularisation qui peut être faite soit en enlevant un fragment unique, soit en rognant le ménisque jusqu' à l'obtention d'un ménisque de forme à peu près normale [65,66].



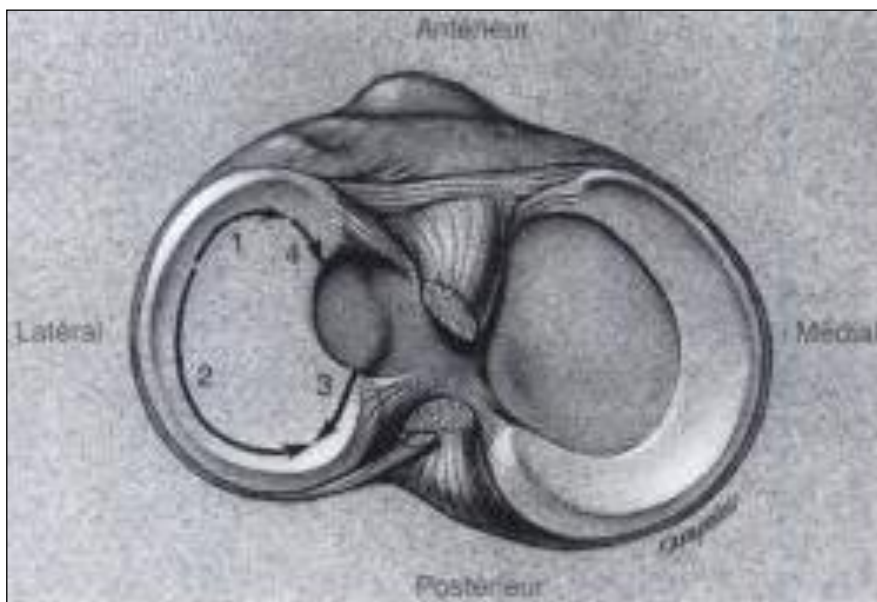
**Fig.20:** Options chirurgicales, A: excision partielle d'un ménisque discoïde stable ; B: excision partielle-réparation d'un ménisque discoïde instable; C: excision partielle d'une large corne postérieure et réparation pour instabilité méniscale. (from Jordan MR: *Lateral meniscal variants* . *Op Tech Orthop* 2000. 10 : 234-244).

➤ **Installation :**

Le patient est installé pour une arthroscopie du genou, le garrot est mis en place, mais sera rarement utilisé. Pour le ménisque discoïde, on utilise les pinces baskets et les shavers pour régulariser le ménisque et lui donner une forme convenable [65,66].

➤ **Excision " en bloc" d'un fragment unique**

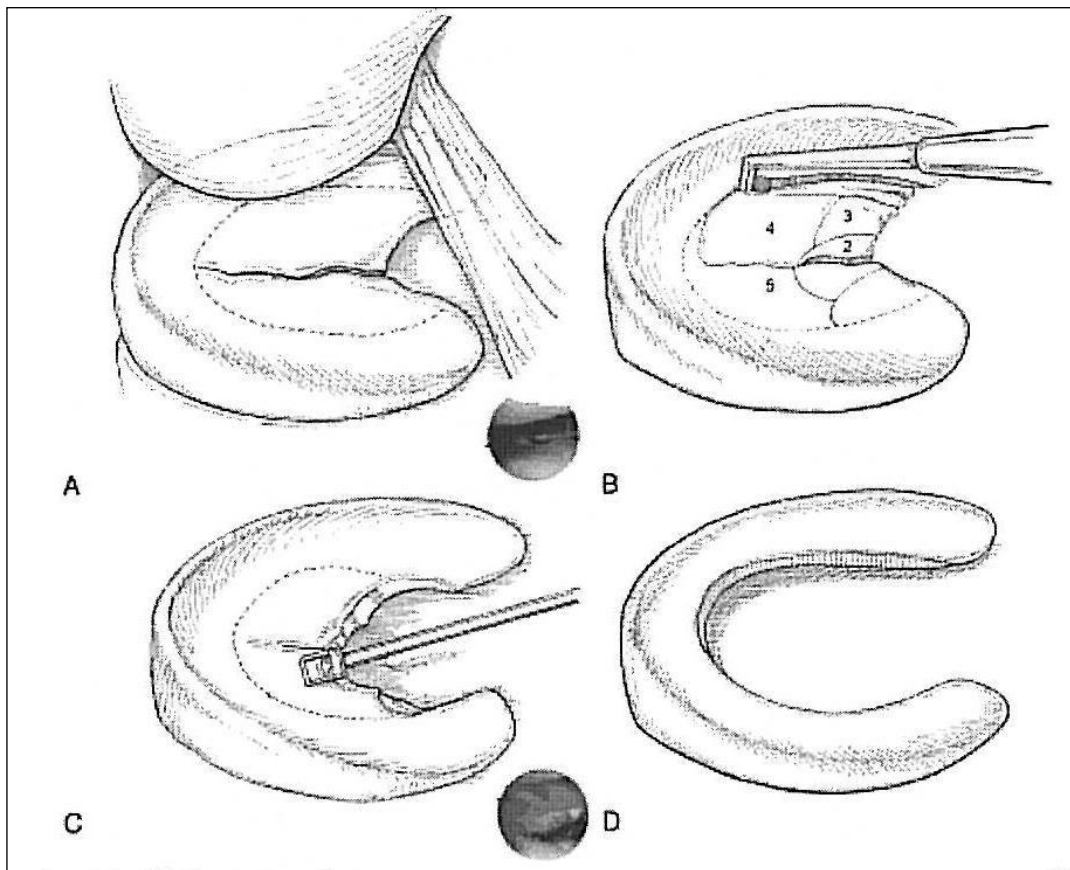
Cette excision peut être faite avec un bistouri arthroscopie ou des ciseaux (fig.21). Les segments antérieurs moyens et postérieurs sont successivement incisés. L'attache postérieure et la corne antérieure sont libérées et le ménisque est extirpé avec une pince, le ménisque restant doit être remodelé avec la pince basket et le shaver [65,66]. Ceci a été réalisé dans le cas du ménisque interne discoïde (obs. n° 2).



**Fig.21:** Excision "en bloc" d'un ménisque latéral discoïde. La séquence des sections est montrée avant l'excision en bloc du fragment méniscal. (*Discoïd meniscus. Op Tech orthop 5: 78-87, 1995*).

### ➤ Excision par fragmentation

L'excision progressive est pratiquée en enlevant en premier le segment antérieur avec un bistouri ou une pince basket à section latérale [29]. D'autres variétés de pinces basket peuvent être utilisées par d'autres voies d'abord pour remodeler le ménisque [65,66] (fig.22). Ceci a été réalisé dans les cas de ménisque externe discoïde (obs. 1 et 3).



**Fig.22:** Ablation par morcellement d'un ménisque discoïde déchiré A: La lésion et le plan d'excision, B- D: résection utilisant le bistouri et la pince basket. (*Discoïd meniscus. Op Tech orthop 5: 78-87, 1995*).



## **D. Méniscectomie partielle et réparation méniscale**

La combinaison d'une méniscectomie partielle centrale et d'une réparation périphérique a été publiée la première fois en 1982 [26]. Avec le développement récent des techniques de suture méniscale qui deviennent plus faciles, de nombreux auteurs préconisent cette combinaison dès qu'il existe une lésion verticale périphérique [67,68].

## **X. RESULTATS**

Il faut avoir à l'esprit que le traitement chirurgical des ménisques discoïdes est techniquement difficile, car le ménisque est souvent épais gênant considérablement la vision dans l'interligne, l'expérience des opérateurs est également souvent faible sur ces lésions relativement rares [1,33].

L'évaluation des résultats du traitement chirurgical des ménisques discoïdes est basée sur l'évaluation des symptômes objectifs et subjectifs, sur des radiographies standards, une arthrographie de contrôle [4], ou une IRM actuellement.

Sur une série de 49 patients ayant bénéficié de méniscectomies totales ou partielles, revus à plus de 4 ans, Ikeuchi [26] retrouve 78 % d'excellents ou bons résultats (E-B) et 21 % de résultats médiocres. Les résultats des méniscectomies partielles semblent meilleurs avec au moins 85 % cotés E-B selon les critères d'Ikeuchi [26,56,69].

Dans une étude comparative à 33 mois de recul sur 47 patients, Pellacci et al. [1] retrouvent de meilleurs résultats à moyen terme avec la méniscectomie partielle (95 % E-B) qu'avec la méniscectomie totale (83 % E-B).

Sur une série de reprises après méniscectomie partielle pour ménisque discoïde, Sugawara [70] retrouve toujours une insuffisance de résection.

Bin el al. [54] ont étudié 31 ménisques discoïdes avec lésion horizontale, sur lesquels ont été réalisées une résection totale de la lèvre inférieure et une plastie de la lèvre supérieure, et démontrent la qualité des résultats et la diminution des lésions récidivantes.

Les résultats seraient meilleurs avec la technique tout arthroscopique [1,71,72,73]. Mêmes si les séries publiées sont courtes, la combinaison d'une suture périphérique et d'une résection centrale a démontré son efficacité avec un taux de cicatrisation identique aux sutures sur ménisque de forme normale [68].

À long terme, de nombreuses séries ont montré le potentiel arthrogène élevé des méniscectomies sur ménisque latéral de forme normale semi-lunaire chez l'enfant [74] et à un moindre degré chez l'adulte [75]. La méniscectomie partielle a montré sa nette supériorité sur la méniscectomie totale afin de diminuer cette évolution dégénérative [71,72,73,76].



## *Résumés*



## **Résumé**

Trois observations de ménisque discoïde, deux externes et un interne, sont rapportées et discutées.

Les signes cliniques ne sont en rien spécifiques.

Les erreurs diagnostiques au stade radiologique ont été constantes, tous nos cas ont été diagnostiqués en peropératoire.

La méniscoplastie a été réalisée sous arthroscopie deux fois et en usant d'une miniarthrotomie une fois.

Le résultat a été très bon dans tous les cas.

Les données de la littérature réconfortent nos constatations.

## **Summary**

Three observations of discoid meniscus, two external and one internal, are reported and discussed.

Clinical signs are specific in no way.

Diagnostic errors at the radiological stadiums are determined, and all our cases were diagnosed in postoperative.

The meniscoplasty was accomplished under arthroscopy twice and by employing miniarthrotomy once.

The result was very good at all our cases.

The data of literature comfort our finding.

## ملخص

يتضمن هذا البحث دراسة ومناقشة ثلاث حالات لأشخاص أصيبوا بمرض الغضروف المفصلي "القرصي".

و قد تبين أن الأعراض السريرية لهذا المرض ليست نوعية ولا تختلف في شيء عن باقي الأعراض الغضروفية المفصلية الأخرى.

يبقى التشخيص الإشعاعي لهذا المرض قاصرا، حيث أنه في جميع حالاتنا المدروسة لم يتم تشخيص مرض الغضروف المفصلي "القرصي" إلا أثناء إجراء العملية الجراحية .

ترميم الغضروف تحت التنظير المفصلي المجهري كان القاعدة العلاجية في حالتين، أما في الحالة الثالثة فقد تم اللجوء إلى إحداث فتحة مفصلية مصغرة .

كانت النتائج النهائية لهاته العمليات جد مرضية.

المعطيات الأدبية في هذا الموضوع تطابق إلى حد كبير الملاحظات المستخلصة من هذه الحالات.



## *Bibliographies*



- [1] **PELLACCI F, MONTANARI G, PROSPERI P, GALLI G, CELLI V.**  
Lateral discoid meniscus: treatment and results. *Arthroscopy*, 1992, 8, 526-530.
- [2] **BENNANI SMIRES CH, BENGALLOUN A. DADI BENMOUSSA F. HAMDOUCH M. ZEGHARI H. ZOUAOUI A.**  
Imagerie par résonance magnétique et ménisque discoïde chez l'enfant. *J Radiol* 1998;79:861-4.
- [3] **DYE.**  
An evolutionary perspective of the Knee, *J bone Joint surg*, 1987, 69A, 976-988.
- [4] **Thèse med. six cas de ménisques internes discoïdes,1986, université Rene Descartes.**
- [5] **GRYNFLETT.**  
Développement de l'articulation du genou chez l'homme, *Montpellier médical*, 1904,25,613-655.
- [6] **OLAVO MORETZSOHN.**  
Meniscos-discoïdes série personnelle de 58 ménisques discoïdes externes, 2001.

[7] **KAPLAN EB.**

Discoid lateral meniscus of the knee joint; nature, mechanism, and operative treatment. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1957,39,77-87

[8] **CLARK C, OGDEN J.**

Development of the menisci of the human knee joint: morphological changes and their potential role in childhood meniscal injury. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1983, 65, 538-547.

[9] **YOUNG RB.**

The external semilunar cartilage as a complete disc. In: Cleland J, MacKay JY, Young RB eds. *Memoirs and Memoranda in Anatomy*. London, England: Williams and Norgate; 1889:179.

[10] **KROISS, F.**

Die Verletzungen der Kniegelenks-zwischenknorpel und ihre Verbindungen. *Beitr. z. klin, Cbir* 66: 598, 1910.

[11] **BRISTOW, W. R.**

Anatomical variation of the semilunar cartilage. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 21: 241, 1927.

[12] **DUNN, N.**

Observations on some injuries of the knee joint. *Lancet*, I: 1267 1934.

[13] **FINDER, J. G.**

Discoid external semilunar cartilage a cause of internal derangement of the knee. *J. Bone Joint Surg*, 16: 804. 1934.

[14] **BELL-JONES, E.**

The discoid or congenital abnormality of the interarticular fibrocartilage of the knee joint. *Liverpool Med.Chir. J.*, 43:78,1935.

[15] **JAROSCHY, W.**

Der schiebenformige Meniscus lateralis genu als Ursache des schnellenden Knies. *Beitr. z. Klin. Chir.*, 161:139,1935.

[16] **FISHER, A.G.T.**

The disc-shaped external semilunar cartilage. *Brit. M.J.*, I: 688, 1936.

[17] **MIDDLETON, D.S.**

Congenital disc-shaped lateral meniscus with snapping knee. *Brit.J.Surg.*, 24: 246,1936.

[18] **CAVE, E.F. AND ROBERTS, S. M.**

A method of measuring and recording joint function. *J. Bone Joint surg.*, 18: 455-465, 1936.

**[19] SMILLIE I.**

The congenital discoid meniscus. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1948, 30, 671-682.

**[20] WATSON-JONES, R.**

Specimen of internal semilunar cartilage as a complete disc. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 23; 1588, 1930.

**[21] CAVE EF, STAPLES OS.**

Congenital discoid meniscus: a cause of internal derangement of the knee. *Am J Surg* 1941; 54: 371-6.

**[22] WATANABE M, TAKEDA S, IKEUCHI H.**

Atlas of arthroscopy. Berlin. Springer-Verlag, 1979.

**[23] MONLEAU J, LEON A, CUGAT R, BALLESTER J.**

Ring-shaped lateral meniscus. *Arthroscopy*, 1998, 14, 502-504.

**[24] RAO PS, RAO SK, PAUL R.**

Clinical, radiologic and arthroscopic assessment of discoid lateral meniscus. *Arthroscopy*, 2001, 17, 275-277.

**[25] HAYASHI LK, YAMAGA H. IDA K. MIURA T.**

Arthroscopic meniscectomy for discoid lateral meniscus in children. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1988, 70, 1495-1500.

**[26] IKEUCHI H.**

Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus. Technique and long-term results. Clin Orthop Relat Res, 1982, 167, 19-28,

**[27] BARTHEL T, PESCH R, LIPPERT M. Lutz G.**

Arthroskopische Behandlung des lateralen Scheibemeniskus. Arthroscopie, 1995, 8, 12-18.

**[28] HALL FM.**

Arthrography of the discoid lateral meniscus. AJR Am J Roentgenol 1977, 128, 993-1002.

**[29] RYU KN, SUB KIM I, JONG KIM E AND AL.**

MR imaging of tears of discoid lateral menisci. Am J Roentgenol 1998; 171: 963-7.

**[30] SILVERMAN JM, MINK JH, DEUTSCH AL.**

Discoid menisci of the knee: MR imaging appearance. Radiology 1989; 173: 351-4.

**[31] MARK D MILLER, KEVIN D PLANCHER, RICHARD F.**

Surgical atlas of sports medicine, 2005 p,18-21.

[32] **JACQUES RODINEAU, GERARD SAILLANT.**

Anomalies anatomiques et pathologie sportive, 2004 p: 137-144.

[33] **ANDRE FRANK, T AÏT SI SELMI, HERNI DORFMAN.**

Société française d'arthroscopie 2006: Lésions congénitales des ménisques. J-F, Kempf, P.Clavert.

[34] **DICKASON JM, DEL PIZZOW, DIAZNA ME FOX JM, FRIEOMAN MJ, SNYDER SJ.**

A series of ten discoid medial menisci.clin orthop 1982; 168: 75-9.

[35] **DICKHAUT SC, DELEE JC.**

The discoid lateral-meniscus syndrome. J Bone Joint Surg (Am), 1982, 64, 1068-1073 .

[36] **P, GCQUEL, G.SORRIAUX, J-M.CLAVERT.**

Discoid menisci in children: clinical patterns and treatment in eighteen knees, memory, Strasbourg, 2005.

[37] **WOODS GN, WHELAN JM .**

Discoid meniscus. Clin Sports Med, 1990, 9, 695-706.

[38] **MALLET JF.**

Phylogénèse et ontogénèse des ménisques. Rev chir orthop. 1986, 72.326-327.

**[39] MALLETT JF.**

Les dysmorphies méniscales. Rev Chir Orthop. 1986, 72, 334-337.

**[40] MC RAC R.**

The Knee in clinical orthopedic examination, churchill livingstone, 2004, p, 201-43.

**[41] SUNG-JAE KIM, YOUNG-JIN SEO**

Bilateral discoid medial menisci: Department of orthopedic surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea 2006.

**[42] W.K.AUGE AND C.C KAEDING.**

Bilateral medial discoid menisci with extensive intrasubstance cleavage: MRI and arthroscopic correlation, 1994.

**[43] AICHROTH PM. PATEL DV, MARX CL.**

Congenital discoid lateral meniscus in children. A follow-up study and evolution of management. J Bone Joint Surg (Br), 1991, 73, 932-936.

**[44] MATSUMOTO H, SUDA Y, OTANI T, NIKI Y.**

Meniscopectomy for osteochondritis dissecans of bilateral lateral femoral condyle combined with discoid meniscus: case report. J Trauma, 2000, 49, 964-966.

- [45] **REICHER MA, HARTZMAN S, BASSET LW, MANDELBAUM B, DUCKWILER G, GOLD RH.**

MR Imaging of the knee joint. II. Traumatic disorders. Radiology 1987; 162: 547-51.

- [46] **WEINER B, ROSENBERG N.**

Discoid medial meniscus: association with bone changes in the tibia. J Bone Joint Surg [Am] 1974; 56A: 171-3

- [47] **KIM SJ, MOON SH, SHIN SJ.**

Radiographic Knee dimensions in discoid lateral meniscus: comparison with normal control. Arthroscopy, 2000, 16, 511- 516.

- [48] **SOMATO N, KOZUMA M, TOKUHISA T, KOBAYSHI K.**

Diagnosis of discoid lateral meniscus of the Knee on MR imaging. MRI 2002; 20: 59-64.

- [49] **Editions françaises de radiologie 2006-87.**

- [50] **FRACR RP.**

Ultrasound in acute and chronic knee injury. Radiol Clin North Am 1999; 37: 797 -829.

**[51] AZZONI R, CABITZA P.**

Is there a role for sonography in the diagnosis tears of the knee menisci? J Clin Ultrasound 2002; 30: 472-6.

**[52] DE MAESENEER M, LENCHIK L, SATROK M, PEDOWITZ R, TRUDELL D, RESMICK D.**

Normal and abnormal medial meniscocapsular structures: MRI imaging and sonography in cadavers? Am J Roentgenol 1998; 171: 969-76.

**[53] J. BONE JOINT SURG. 1992, VOL 74-A, 1186/1190.**

**[54] BIN SI, JEONG SI, KIM JM, SHON HC.**

Arthroscopic partial meniscectomy for horizontal tear of discoid lateral meniscus. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2002,10, 20-24.

**[55] MAJOR NM, HELMS CA.**

MR imaging of the knee: findings in asymptomatic collegiate Basketball players. Am J Roentgenol 2002; 179: 641-4.

**[56] ASIK M, SEN C, T ASER OF, ALTURFAN AK, SOZEN YV.**

Discoid lateral meniscus: diagnosis and results of arthroscopic treatment. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2003. 11. 99-104.

**[57] ARAKI Y, YAMAMOTO H, NAKAMURA H, TSUKAGUCHI I.**

MR diagnosis of discoid lateral menisci of the knee. *Eur J Radiol* 1994;18:92-5.

**[58] STARK JE, SIEGEL MJ, WEINBERGER E, SHAW DWW.**

Discoid lateral menisci in children: MR features. *J Comput Assist Tomogr* 1995; 19: 608-11.

**[59] SAMOTO N, KOZUMA M, TOKUHISA T, KOBAYASHI K.**

Diagnosis of discoid lateral meniscus of the knee on MR imaging. *Magn Reson Imaging*, 2002, 20, 59-64.

**[60] CONNOLLY B, BABYN PS, Wright JG, Thorner PS.**

Discoid meniscus in children. MRI characteristics. *Can Ass Radial J* 1996; 47: 347-54.

**[61] ANDRISH J.**

The diagnosis and management of meniscus injuries in the skeletally immature athlete. *Operatives techniques in sport medicine*, 1998, 6, 186-196.

**[62] KUROSAKA M, YOSHIA S, ONHO Y. HIROATAKAK.**

Lateral discoid menisectomy. 20 years follow-up. presented at the American academy of orthopedic surgery meeting, 1987 January ; san Francisco, Etats unis.

**[63] AICHROTH P, PATEL D, MARX C.**

Congenital discoid lateral meniscus. A follow-up study and evolution of management. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1991, 73, 932-936.

**[64] SPRAGUE N.**

Arthroscopic meniscal resection. *The Knee*, Mosby ed, St Louis, 1994, p. 527-557.

**[65] NEUSCHWANDER DC.**

Discoïd meniscus. *Op Tech orthop* 5: 78-87, 1995.

**[66] JORDAN MR.**

Lateral meniscal variants . *Op Tech Orthop* 2000. 10 : 234-244.

**[67] ROSENBERG TD, PAULO S LE, PARKER RD, HARNER CD, GURLEY WD.**

Discoid lateral meniscus: case report of arthroscopic attachment of a symptomatic Wrisberg ligament type. *Arthroscopy*, 1987, 3, 277-282.

**[68] ADACHI N, OCHI M, UCHIO Y, KURIWAKA M, SHINOMIYA R.**

Torn. discoid lateral meniscus treated using partial central meniscectomy and suture of the peripheral tear. *Arthroscopy* 2004,20, 36-542.

**[69] ATAY OA, DORAL MN, LEBLEBRCIOGLU G, TETIK O, AYDINGOZ U.**

Management of discoid lateral meniscus tears: observations in 34 knees. Arthroscopy, 2003, 19, 346-352,

**[70] SUGAWARA O.**

Problems with repeated arthroscopic surgery in the discoid meniscus. Arthroscopy, 1991,7,68-71.

**[71] ALBERTSON M, GILLQUIST J.**

Discoid lateral meniscus a report of 29 cases. Arthroscopy, 1988, 4, 211-214.

**[72] BELLIER, G DUPONT J, LARRAIN M, CAUDRON C, CARLIOZ H .**

Lateral discoid menisci in children . Arthroscopy. 1989.5. 52-56,

**[73] VANDERMEER RD, CUNNINGHAM FK.**

Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus: results of long-term follow-up. Arthroscopy, 1989, 5, 101-109.

**[74] MEDLAR R, MANDILBERG J, LYNE E.**

Meniscectomies in children: report of long-term results (mean 8,3 years) of 26 children. Am J Sports· Med, 1980, 8, 87-92.

**[75] CHAMBAT P, NEYRET P.**

Et la société française d'arthroscopie: Résultats à long terme des méniscectomies arthroscopiques. Annales du congrès de la société française d'arthroscopie, 1996.

**[76] WASHINGTON ER, 3RD, ROOT L, LIENER UC0**

Discoid lateral meniscus in children. Long-term follow-up after excision. J Bone Joint Surg (Am), 1995, 77, 1357-1361.

الغضروف المفصلي " القرصي "  
دراسة تحليلية لثلاث حالات مصاحبة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: 03 فبراير 2009

من طرف

السيدة: غزلان الشاوي  
19 أكتوبر 1981 بطنجة المزداة

لذليل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الغضروف - "القرصي" - الركبة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: أحمد البردوني

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

مشرف

السيد: نبيل بوسلمام

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: لحسن أشملال

أستاذ مبرز في علم الرثية

السيد: جمال الفني

أستاذ مبرز في علم الأشعة