

Présentation:
Arnaud BARBIER – Jean-Philippe CASSOU – Julien TRABUCCO

Laximétrie GNRB[©]
Évaluation du LCA

PRÉSENTATION

- I. Anatomie
- II. Arthrométrie
- III. Matériel GNRB
- IV. Résultats
- V. Conclusion

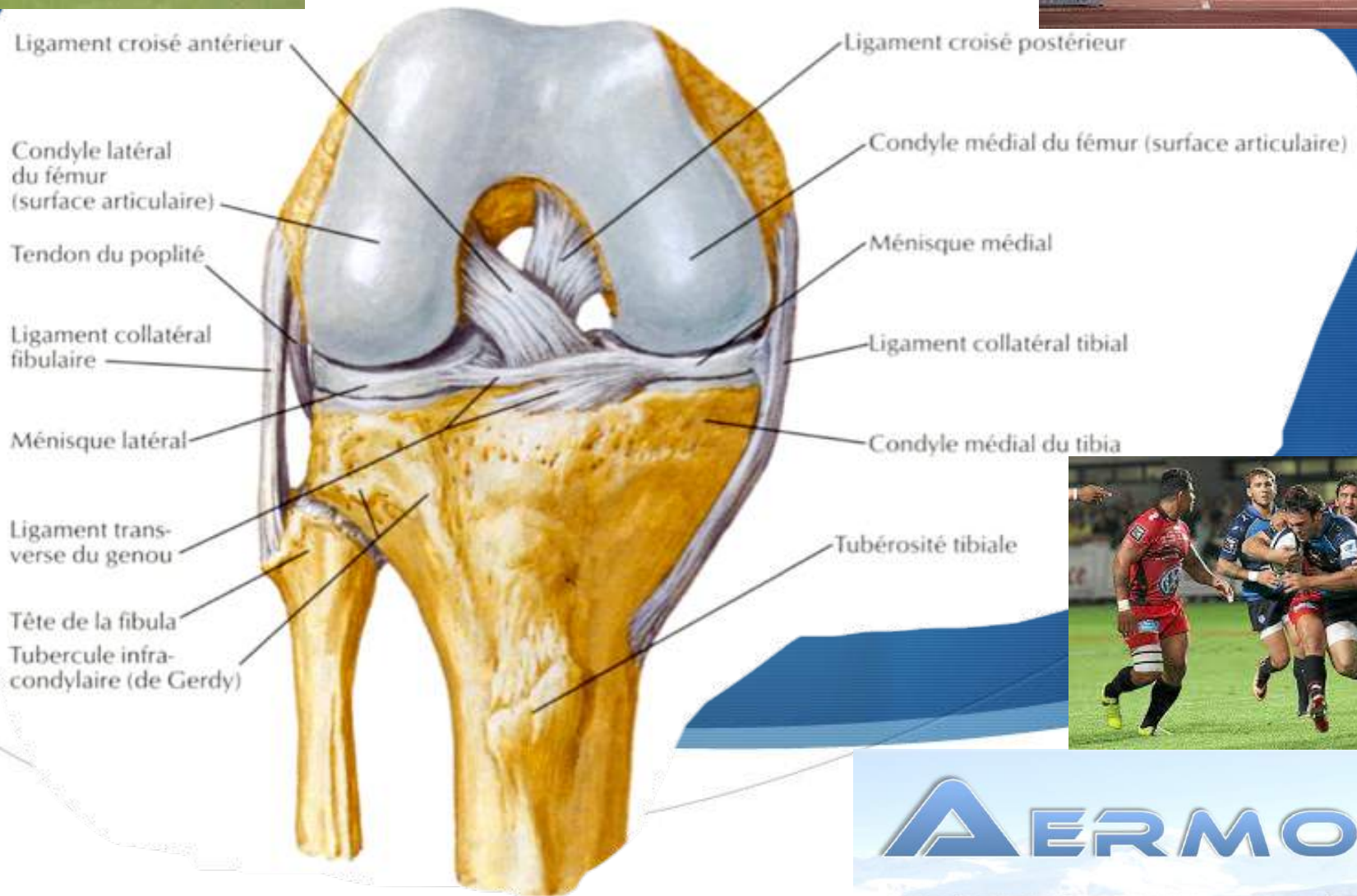
AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

I. ANATOMIE



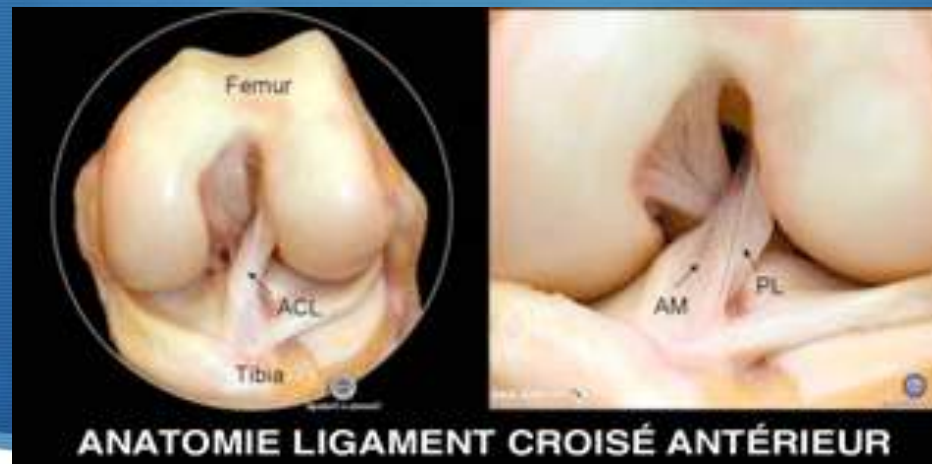
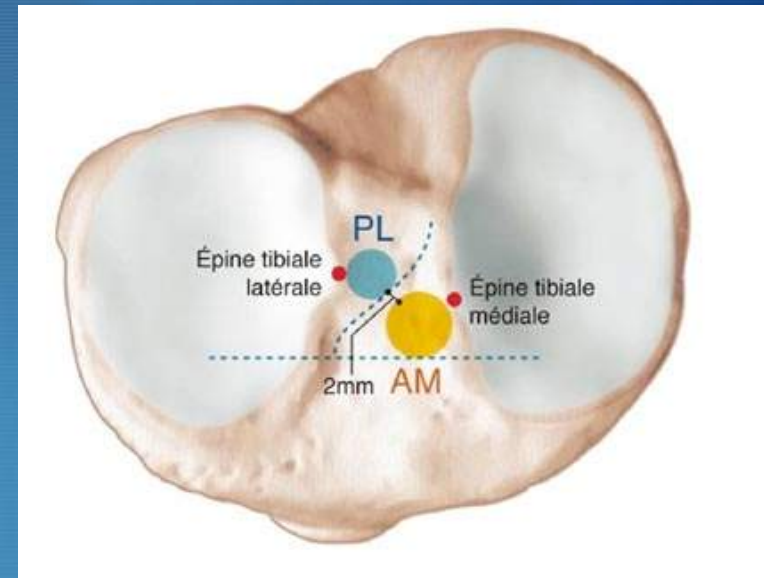
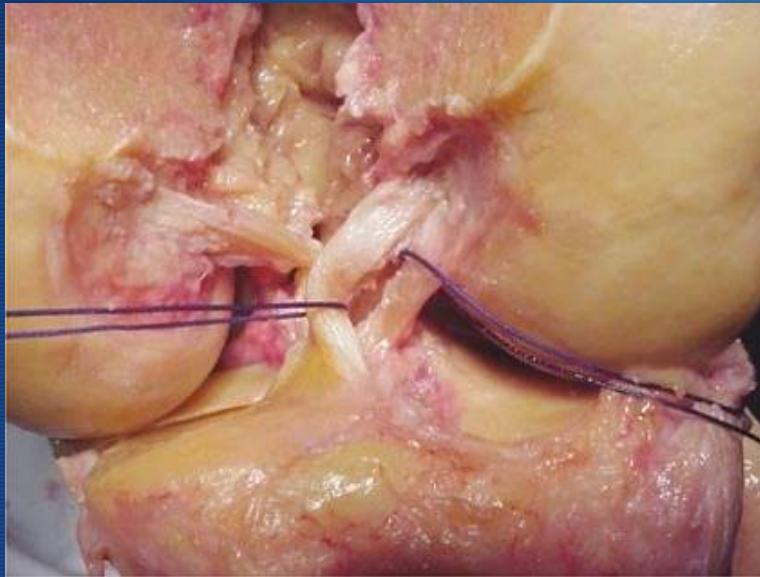
Genou droit en flexion : vue antérieure



AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

I. ANATOMIE



ANATOMIE LIGAMENT CROISÉ ANTÉRIEUR

AERMONS

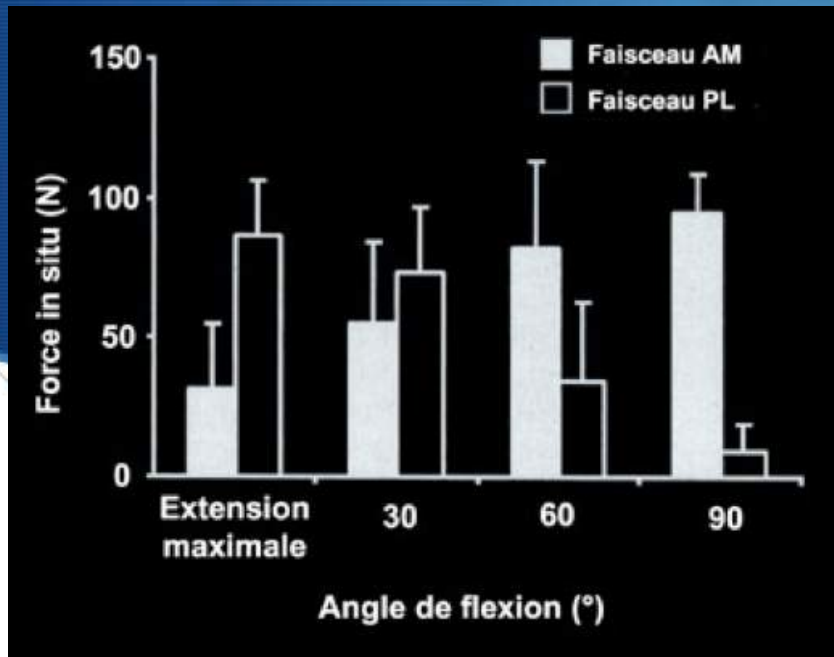
KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

I. Anatomie

Rôles des deux faisceaux

Le Faisceau Postéro Latéral : assure essentiellement la stabilité rotatoire (pivot).

Il empêche le tibia de trop tourner en dedans sous le fémur (ce qui entraine alors une subluxation du tibia : c'est le déroboement du genou par « déboitement » de l'articulation avec perte de contact des surfaces articulaires).



Le Faisceau Antéro Médial : assure la majorité de la stabilité dans le plan antéro-postérieur en limitant le glissement antérieur du tibia sous le fémur.

II. Arthrométrie

Le KT-1000

C'est l'arthromètre le plus utilisé dans le monde et dans la littérature anglo-saxonne. Le cut-off point est de 3 mm (Daniel D, 1985).



Mais :

- 1/examen peu reproductible entre 2 examinateurs
- 2/ non dépistage dans 25 à 50% des cas (Djian, Isberg),
- 3/ la précision est au mieux d' 1 mm

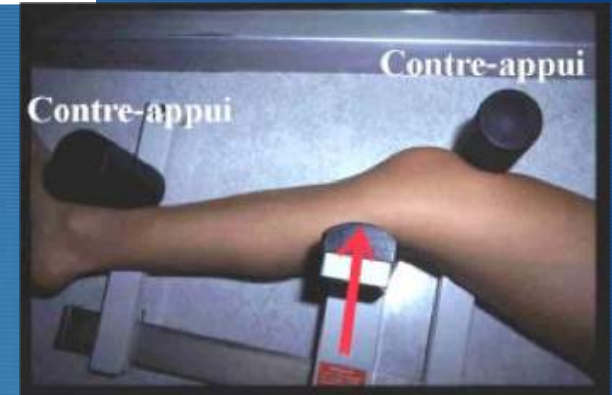
AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

II. Arthrométrie

Le Telos

C'est une mesure radiologique comparative effectuée à 150 N (cut-off à 8.5 mm) ou 250 N (cut-off à 10 mm). Est largement utilisé en Europe et peu aux USA (irradiation)



Mais :

- Quelle poussée exercer : 150 N, 250 N ?
- Comment s'assurer de l'absence de contraction des ischio-jambiers ?
- Comment tracer les références sur la radio ?
- 28 % de faux négatifs (BoyerT, RCO, 2004)
- Précision au mieux de 0.5 mm
- Impossibilité de répéter l'examen à chaque consultation en raison de l'irradiation et du coût



AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

III. Matériel GNRB®



AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

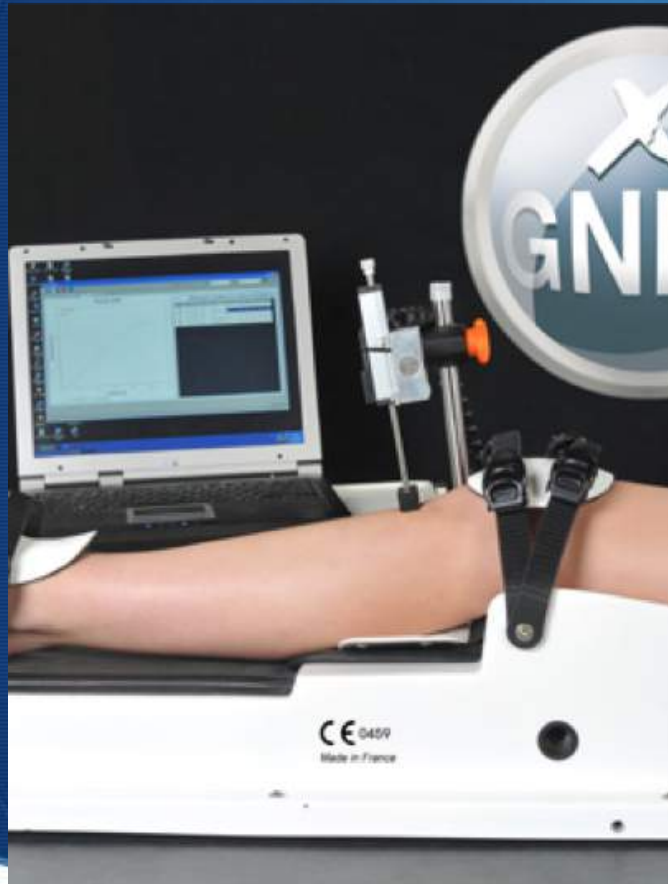
III. Matériel GNRB[©]

Installation

- Repérage de l'interligne ainsi que de l'apex de la rotule.
- Contrôle de la rotation de hanche.
- Contrôle des forces de serrage en Newton
- Mise en place du capteur de déplacement sur la TTA
- Mesure du déplacement antérieur de la TTA au 1/10mm



III. Matériel GNRB[©]

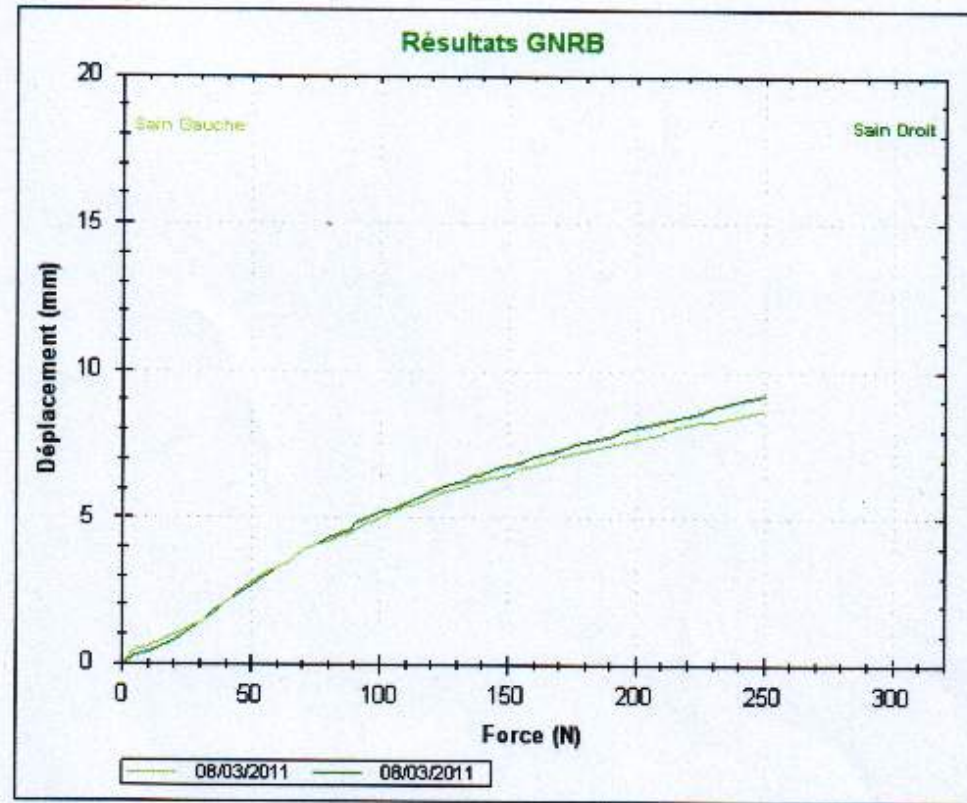


Protocole et principes

- INDOLENCE (éviter toutes contractions des IJ qui pourraient fausser le test)
- genou sain
 - De 134N à 250N
 - Vérification à 134N des valeurs de la plus haute intensité
- genou pathologique
idem

IV. Résultats

GENOUX SAINS:



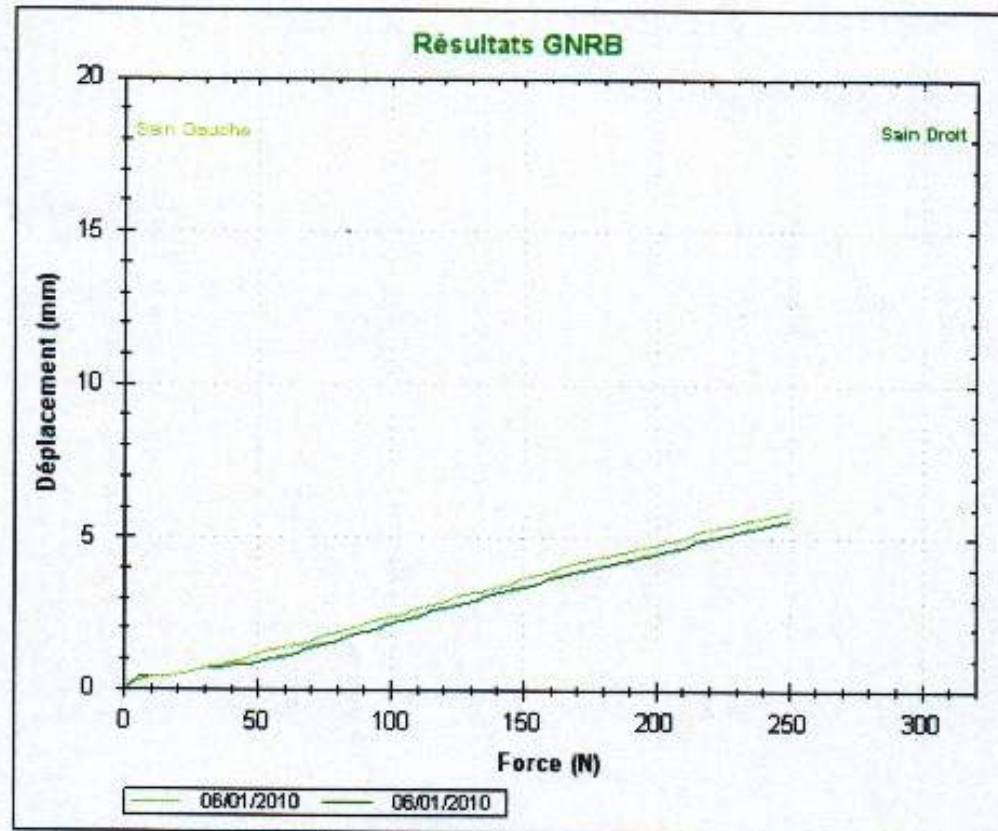
Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
08/03/2011	gauche	Sain	52	3.7	4.5	6.1	8.7		24
08/03/2011	droit	Sain	55	3.7	4.6	6.3	9.2		26,3

AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

GENOUX SAINS:



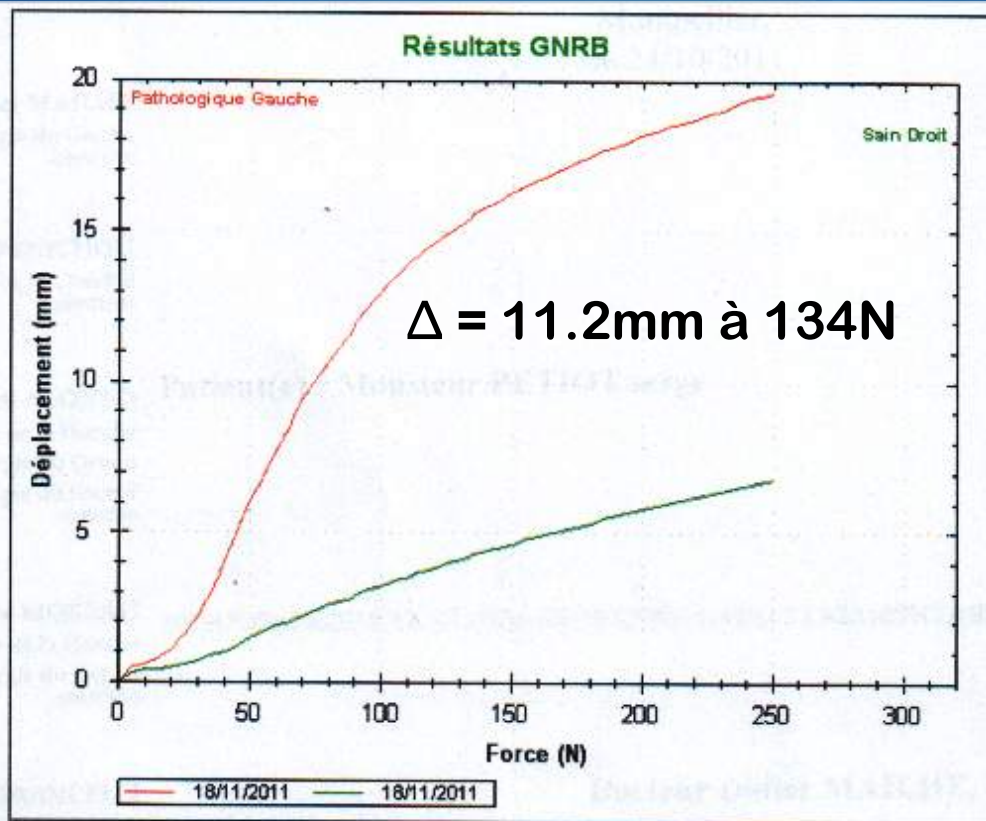
Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
06/01/2010	gauche	Sain	51	1.5	2.1	3.2	5.9		23.3
06/01/2010	droit	Sain	48	1.3	1.9	3	5.6		22.7

AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

ATTEINTE LCA



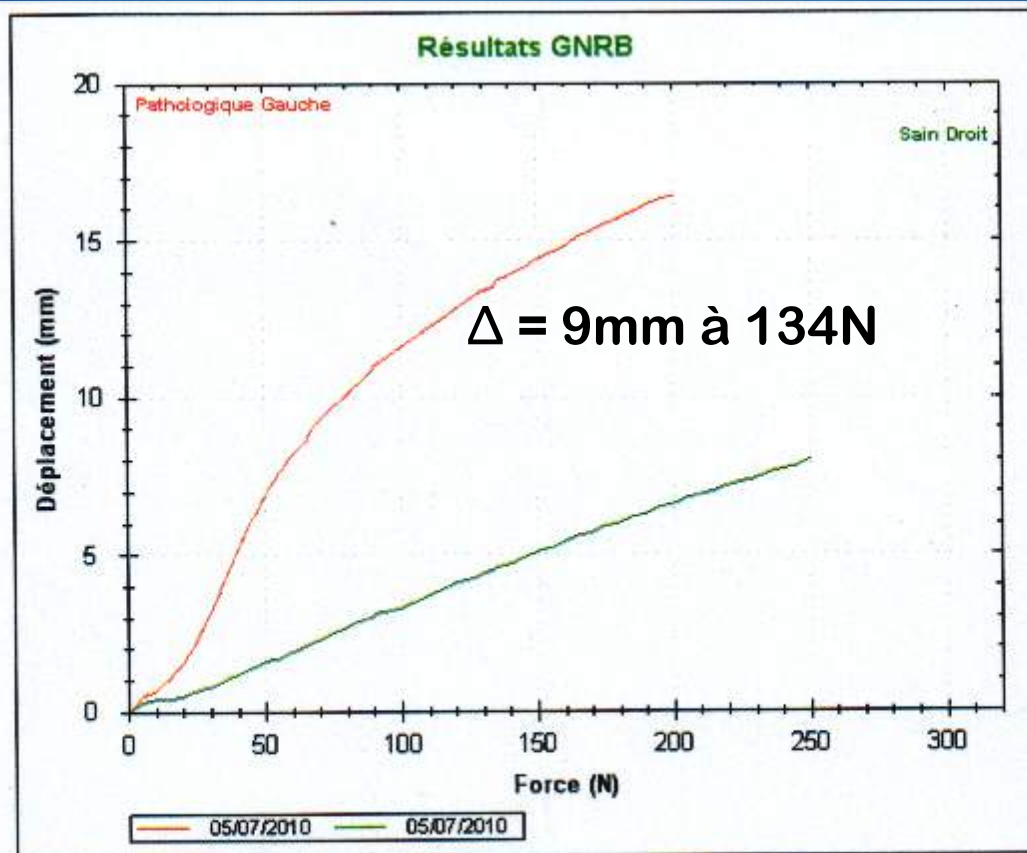
Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
18/11/2011	gauche	Pathologique	75	9	11.7	15.4	19.6		41,1
18/11/2011	droit	Sain	75	2.1	2.8	4.2	6.8		23,5

AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

ATTEINTE LCA



Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
05/07/2010	gauche	Pathologique	55	9	10.8	13.5			48,3
05/07/2010	droit	Sain	55	2.2	3	4.5	8.0		30,9

AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

Interprétation

Pour la valeur seuil de 3mm de laxité différentielle dans les ruptures totales, la sensibilité était de 70 % et la spécificité de 99 % à 134 N.

Pour une valeur seuil de 1,5 mm dans les ruptures partielles, la sensibilité était de 80 % et la spécificité de 87 % à 134 N.

H. Roberta, S. Nouveau, S. Gageotb, B. Gagnièrec le 8 décembre 2008

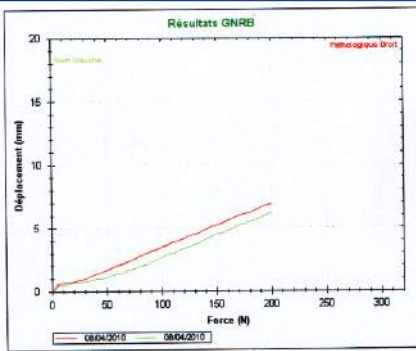


AERMONS

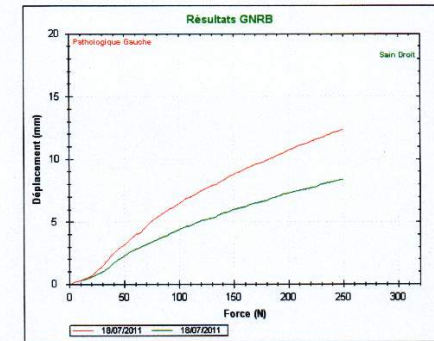
KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

Interprétation



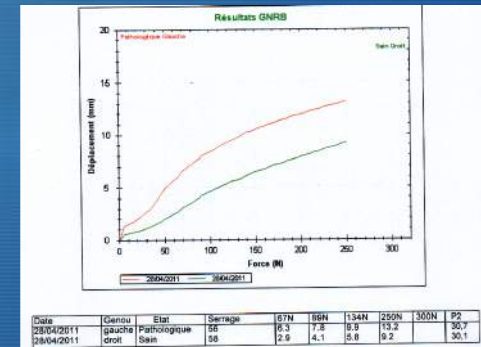
Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
08/04/2010	droit	Pathologique	76	2,3	3,1	4,6			34,3
08/04/2010	gauche	Sain	72	1,8	2,2	3,9			35



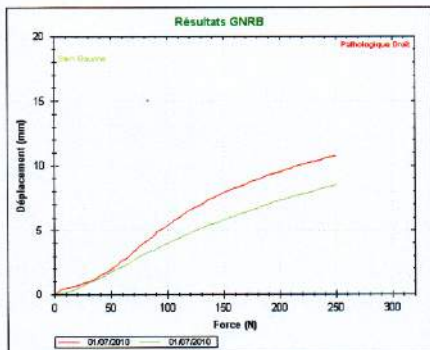
Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
18/07/2011	gauche	Pathologique	95	4,4	5,9	8	12,4		38,9
18/07/2011	droit	Sain	95	3,1	3,9	5,4	8,4		26,5

Il est alors possible de reconnaître différents types de lésions:

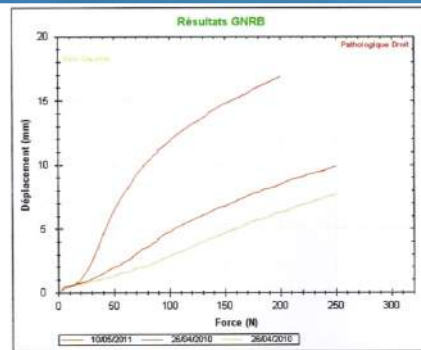
- Rupture totale
- Lésions partielles (faisceaux AM ou PL)
- Nourrice sur LCP
- Lésions en plusieurs temps



Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
28/04/2011	gauche	Pathologique	56	6,3	7,8	8,9	13,2		30,7
28/04/2011	droit	Sain	56	2,9	4,1	5,8	9,2		30,1



Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
01/07/2010	droit	Pathologique	56	3,1	4,7	7,2	10,8		34,7
01/07/2010	gauche	Sain	54	2,5	3,5	5,3	8,6		29,7



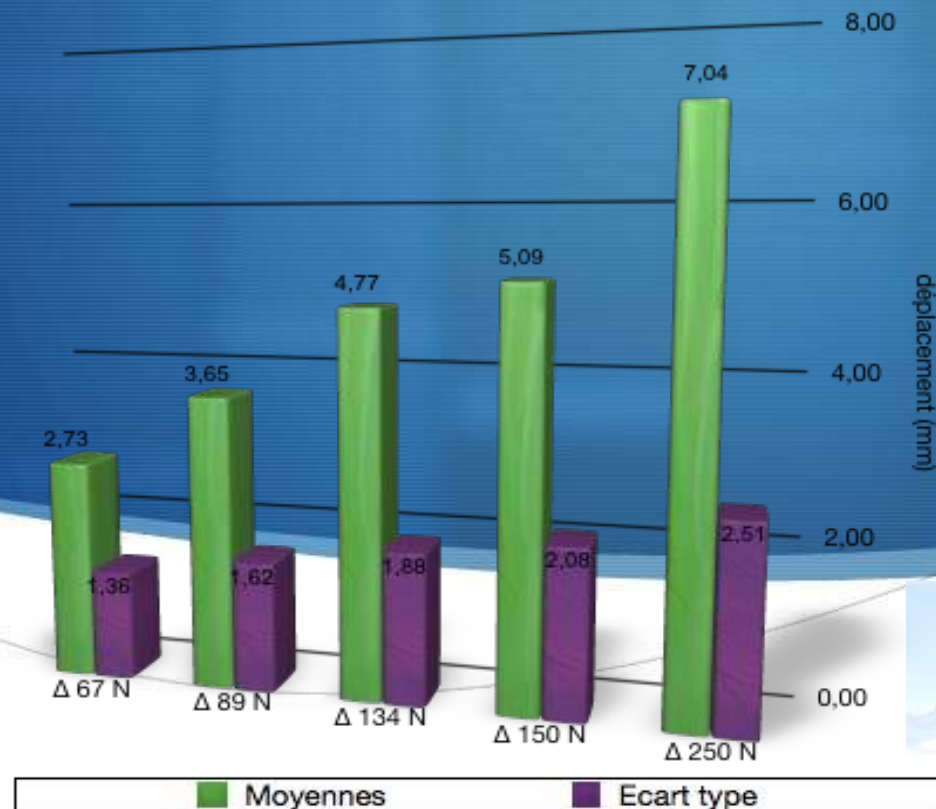
Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
10/05/2011	droit	Pathologique	80	8,9	11	13,9			46,8
26/04/2010	droit	Pathologique	65	2,9	4,1	6,2	9,9		33,6
26/04/2010	gauche	Sain	63	1,8	2,4	4,1	7,7		32,4

IV. Résultats

Interprétation
(étude interne AERMONS)

- Force de serrage d'une moyenne de 53,7 N
- 93,9 % de courbes divergentes
- 32.1% de ménisques associés répartis en : 25% de MI et 7.1% de MI+ME

Moyenne des déplacements



AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

Interprétation

Rôle des ménisques

Lévy dès 1982 dans une étude in vitro (figure 3) :

Translation tibiale antérieure, LCA et ménisques.

À partir de 30° de flexion, la translation tibiale antérieure du tibia passe de 5,9mm pour un genou normal à 21,8 mm en cas de section du LCA associée à une méniscectomie médiale (LCA + MM).

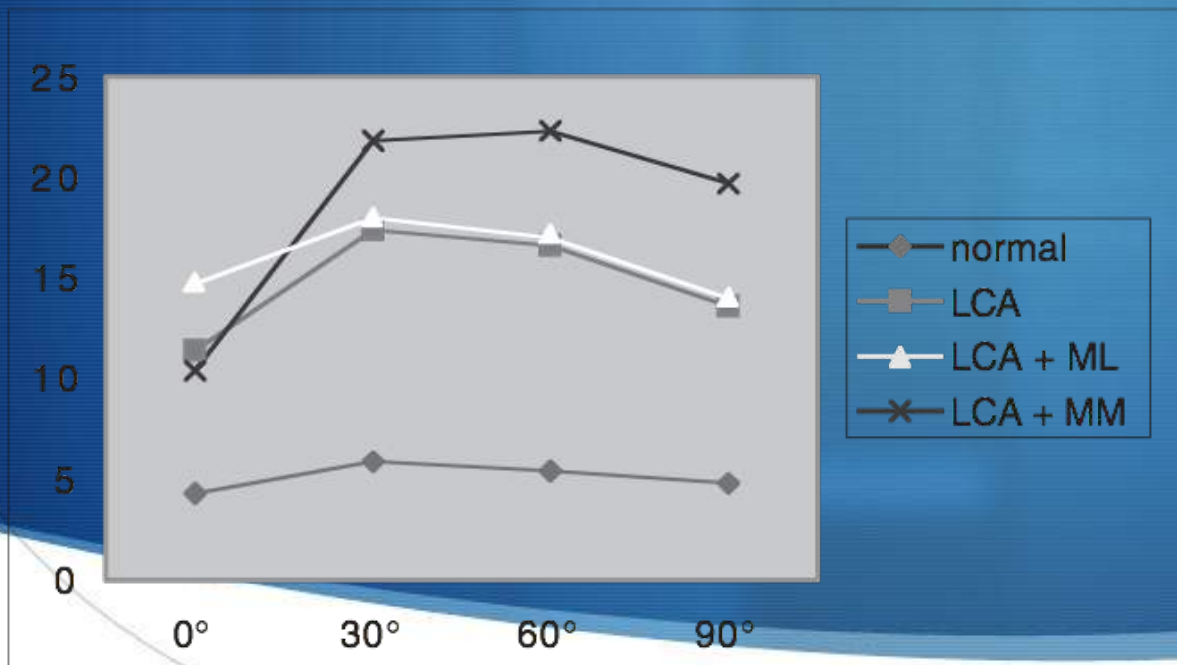
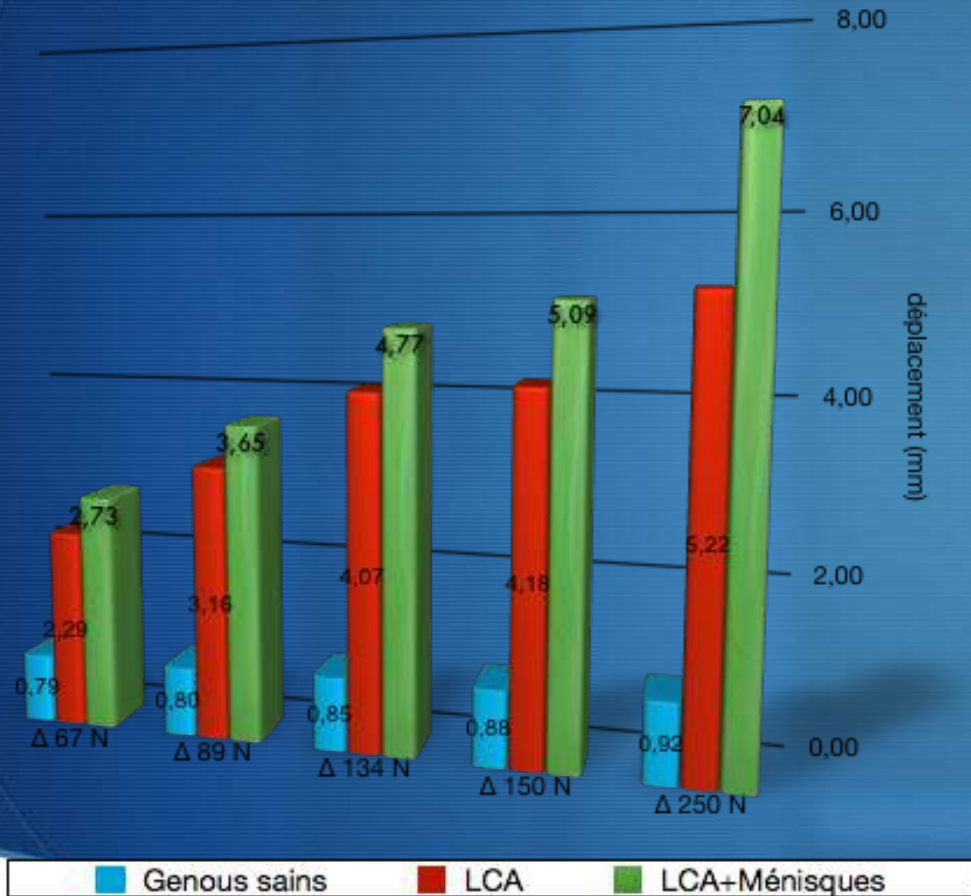


FIG. 3. — Translation tibiale antérieure, LCA et ménisques.

IV. Résultats

Moyenne des déplacements

Interprétation



Atteintes méniscales:

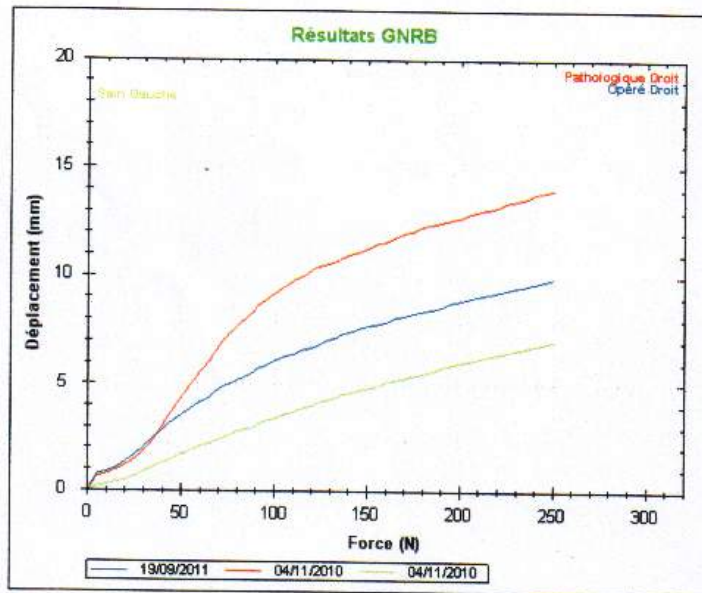
15% de différence de laxité à 134N

AERMONS

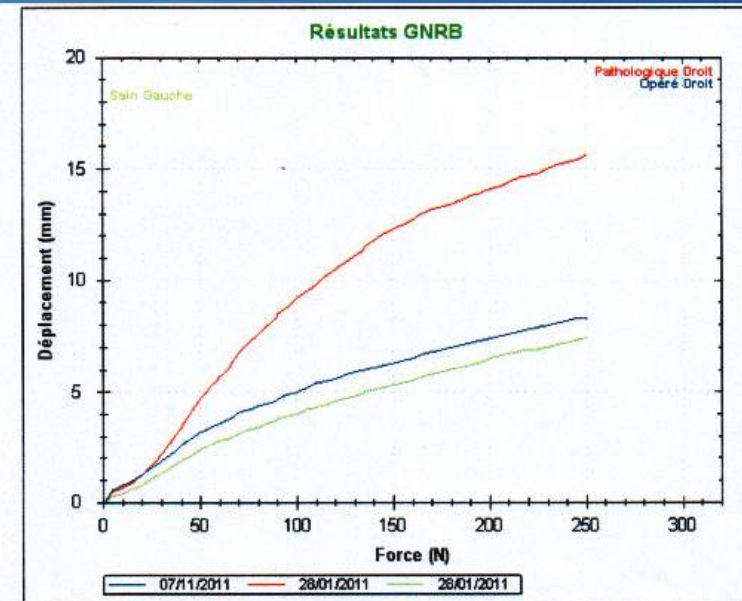
KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

IV. Résultats

Comparatif pré-opératoire / post-opératoire



Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
19/09/2011	droit	Opéré	102	4.6	5.6	7.2	9.9		24,9
04/11/2010	droit	Pathologique	56	6.4	8.4	10.7	14.0		30,3
04/11/2010	gauche	Sain	56	2.3	3	4.4	7.0		23,5



Date	Genou	Etat	Serrage	67N	89N	134N	250N	300N	P2
07/11/2011	droit	Opéré	79	3.9	4.6	6	8.3		21,7
28/01/2011	droit	Pathologique	80	6.4	8.3	11.3	15.6		40,9
28/01/2011	gauche	Sain	94	3	3.7	4.9	7.4		22,5

AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

V. Conclusion

TESTS FONCTIONNELS



MECANISMES LESIONNELS

TESTS CLINIQUES

IMAGERIE

GNRB



DIAGNOSTIC

AERMONS

KINÉSITHÉRAPIE - OSTÉOPATHIE

V. Conclusion

- Examen complémentaire fonctionnel validé
- Cartographie des LCA « sains »
- Étude pré-opératoire de l'atteinte du LCA
- Étude post-opératoire du greffon