

# LE GENOU DIFFICILE EN RÉÉDUCATION

APPORT DE L'

# ISOCINETISME



Pôle Ostéo-Articulaire

Centre Kine Iso Sport

# RAPPELS:

- Fonctionnement soit **isocinétique** (dynamomètre libre), soit **passif** (mouvement effectué par le dynamomètre)

# RAPPELS:

- Fonctionnement soit **isocinétique** (dynamomètre libre), soit **passif** (mouvement effectué par le dynamomètre)
- Mais toujours a une vitesse définie et constante.

# RAPPELS:

- Fonctionnement soit **isocinétique** (dynamomètre libre), soit **passif** (mouvement effectué par le dynamomètre)
- Mais toujours a une vitesse définie et constante.
- Fiable, reproductible et sûr (non délétère sur la plastie !)

QUELS PROBLÈMES

/

QUELLES SOLUTIONS ?

# FLEXUM

- Flexum «réactionnel»,  
autre que mécanique.
- Utilisation du travail  
**EXCENTRIQUE**  
(10° / sec, 50 répétitions,  
50% du max controlateral)
- But: obtenir le relachement  
des chaines postérieures par  
inhibition musculaire .

# FLEXUM

- Flexum «réactionnel», autre que mécanique.
- Utilisation du travail **EXCENTRIQUE** (10° / sec, 50 répétitions, 50% du max controlateral)
- But: obtenir le relachement des chaines postérieures par inhibition musculaire .

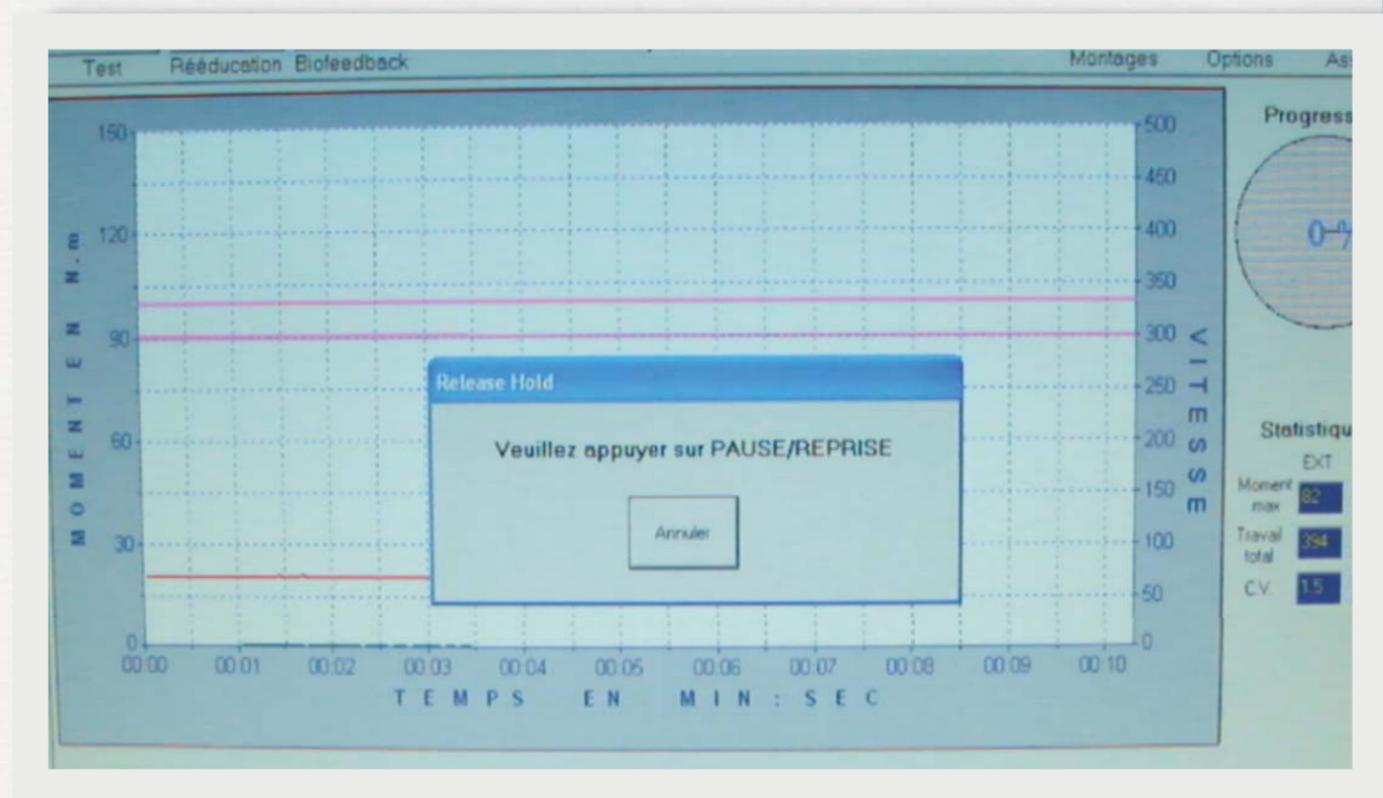


# FLEXUM

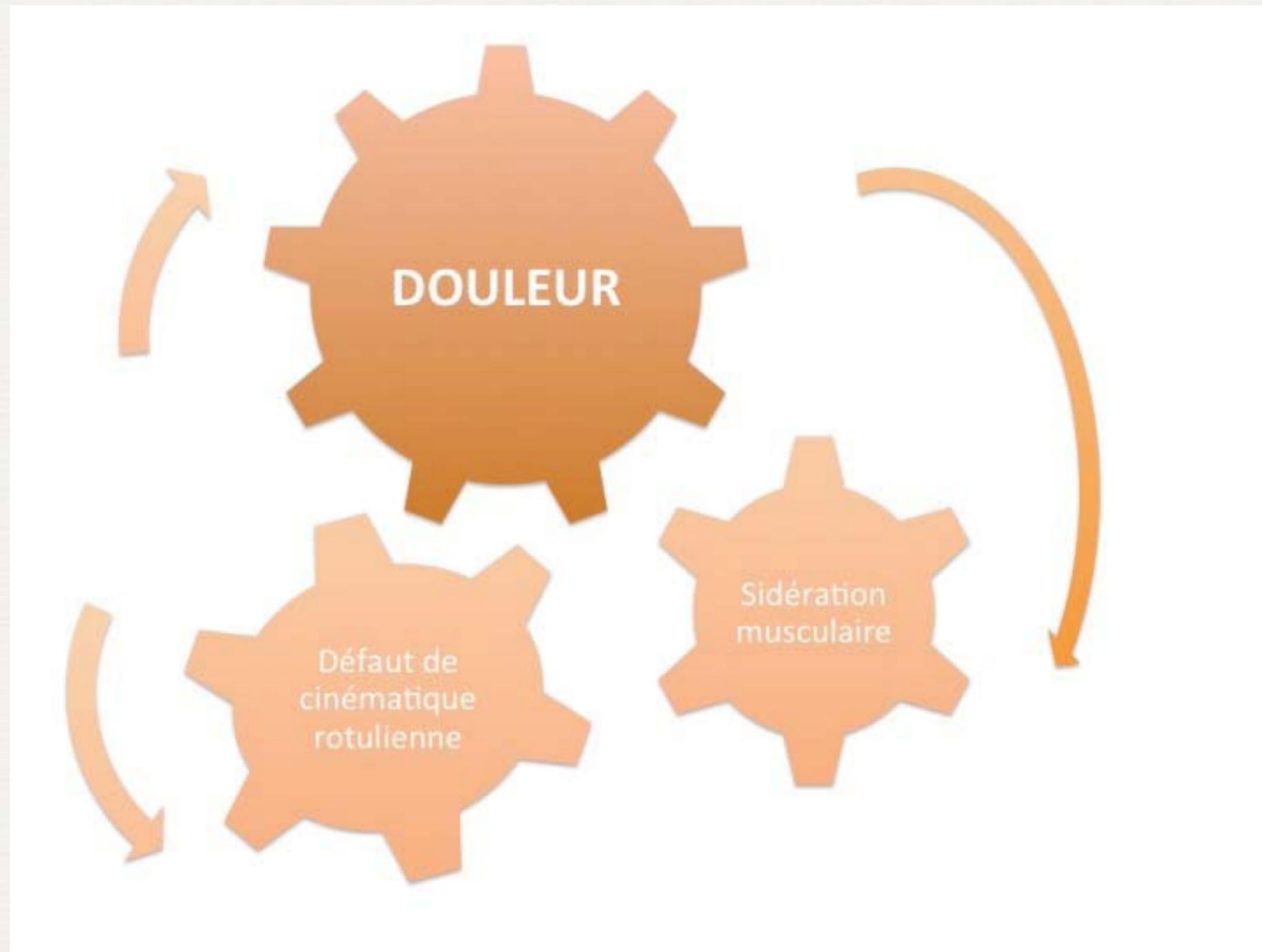
- Flexum «réactionnel»,  
autre que mécanique.
- Utilisation du travail  
**EXCENTRIQUE**  
(10° / sec, 50 répétitions,  
50% du max controlateral)
- But: obtenir le relachement  
des chaines postérieures par  
inhibition musculaire .

# FLEXUM

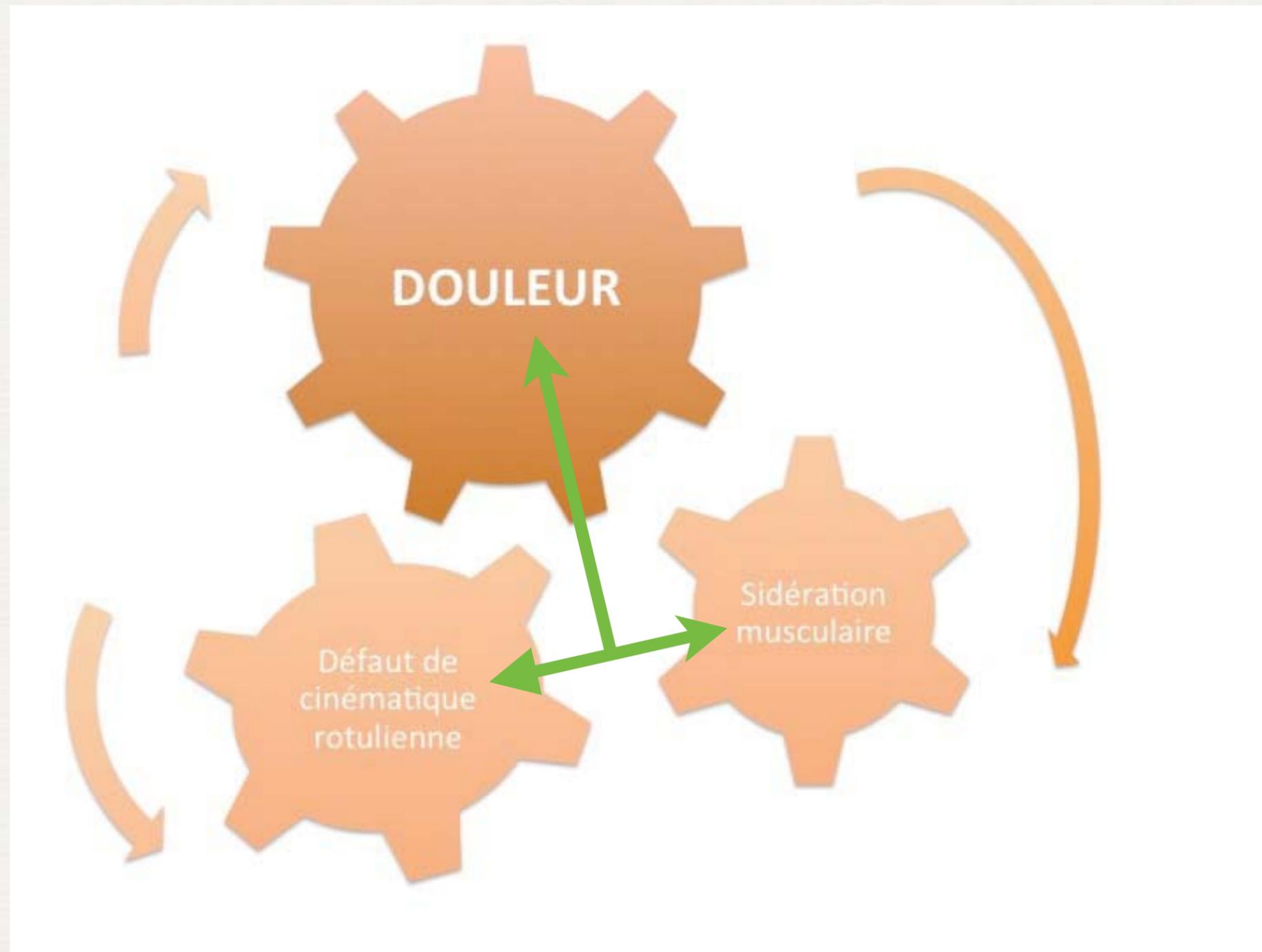
- Flexum «réactionnel», autre que mécanique.
- Utilisation du travail **EXCENTRIQUE** (10°/sec, 50 répétitions, 50% du max controlateral)
- But: obtenir le relachement des chaines postérieures par inhibition musculaire .



# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

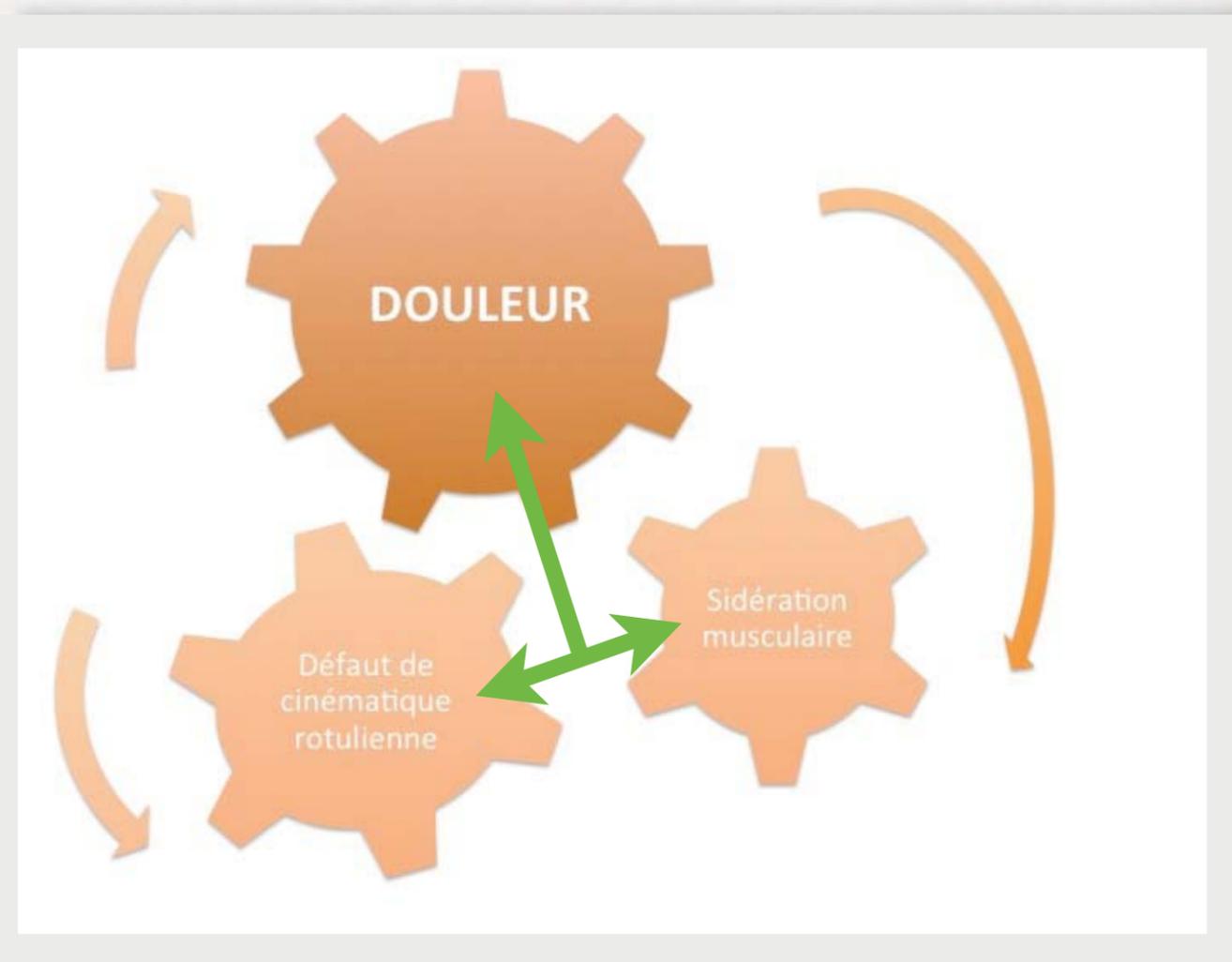


# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN



# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++ ) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE** à **vitesse rapide** ( $300^{\circ}/\text{sec}$ ) puis baisse des vitesses d'exécution.



# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++ ) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE** à **vitesse rapide** (300°/sec) puis baisse des vitesses d'exécution.

# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++ ) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE** à **vitesse rapide** ( $300^{\circ}/\text{sec}$ ) puis baisse des vitesses d'exécution.



# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++ ) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE** à **vitesse rapide** (300°/sec) puis baisse des vitesses d'exécution.

# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++ ) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE** à **vitesse rapide** ( $300^{\circ}/\text{sec}$ ) puis baisse des vitesses d'exécution.

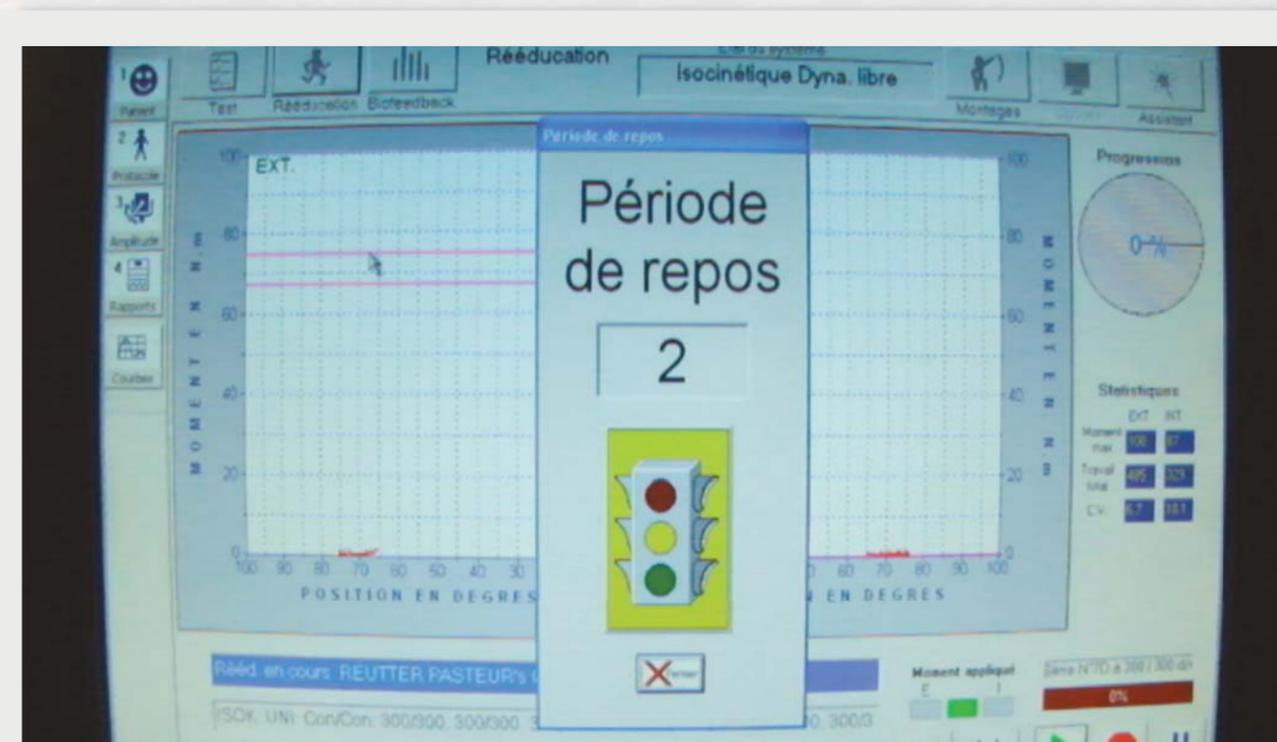


# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE** à **vitesse rapide** (300° / sec) puis baisse des vitesses d'exécution.

# SYNDROME DOULOUREUX ROTULIEN

- 2 causes identifiable:
  - douleurs structurelles.
  - douleurs fonctionnelles.
- Buts: «resurfaçage articulaire» / travail de la cinématique (engagement +++ ) / renforcement / imposer des contraintes dosées.
- Moyen: **RODAGE ARTICULAIRE à vitesse rapide** ( $300^{\circ}/\text{sec}$ ) puis baisse des vitesses d'exécution.



# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischios-jambiers.

# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischios-jambiers.

TENDINOPATHIES,  
LÉSIONS MUSCULO-  
APONEVROTQUES

=

EXCENTRIQUE  
OBLIGATOIRE

(FYFE ET STANISH 1992, QUEIROS 2004, FERRET 2005)

# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischios-jambiers.
- Utilisation de l'EXCENTRIQUE «cicatriciel» (lésions fraîches)
- En général 4 séries de 8 répétitions, à 5 puis 10°/sec
- Doit rester infra-douloureux +++

TENDINOPATHIES,  
LÉSIONS MUSCULO-  
APONEVROTQUES

=

EXCENTRIQUE  
OBLIGATOIRE

(FYFE ET STANISH 1992, QUEIROS 2004, FERRET 2005)

# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischios-jambiers.
- Utilisation de l'EXCENTRIQUE «cicatriciel» (lésions fraîches)
- En général 4 séries de 8 répétitions, à 5 puis 10°/sec
- Doit rester infra-douloureux +++

# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischio-jambiers.
- Utilisation de l'EXCENTRIQUE «cicatriciel» (lésions fraîches)
- En général 4 séries de 8 répétitions, à 5 puis 10°/sec
- Doit rester infra-douloureux +++

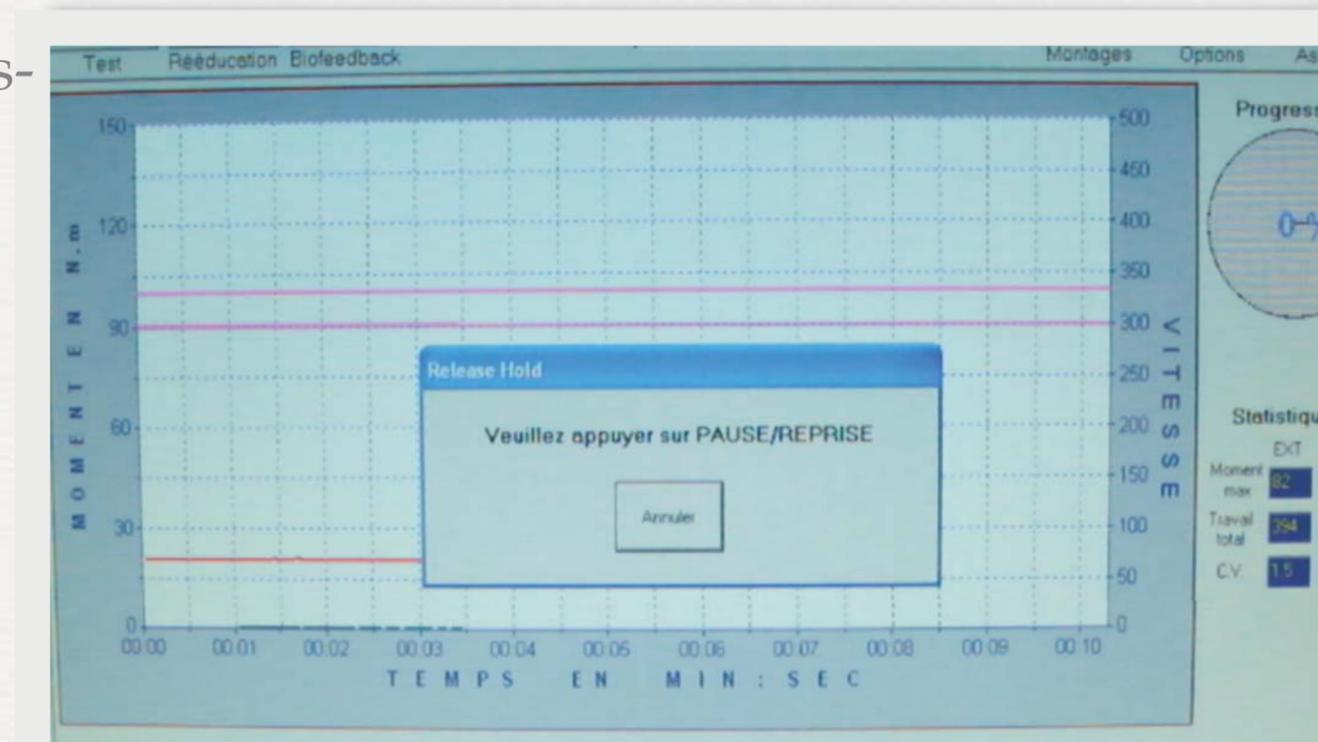


# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischios-jambiers.
- Utilisation de l'EXCENTRIQUE «cicatriciel» (lésions fraîches)
- En général 4 séries de 8 répétitions, à 5 puis 10°/sec
- Doit rester infra-douloureux +++

# DOULEURS DES SITES DE PRÉLÈVEMENT

- = tendinite rotulienne, quadricipitale, patte d'oie, ischio-jambiers.
- Utilisation de l'EXCENTRIQUE «cicatriciel» (lésions fraîches)
- En général 4 séries de 8 répétitions, à 5 puis 10°/sec
- Doit rester infra-douloureux +++



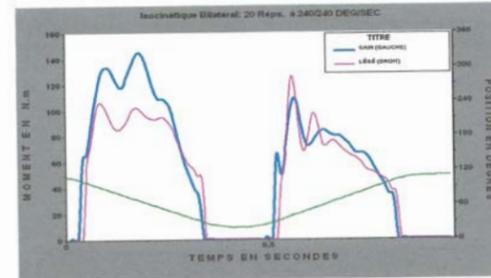
# DEFICIT QUADRICIPITAL

- Mis en évidence par le **test** 6 mois et 1 an.



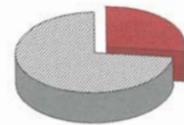
## Evaluation graphique

Nom:		Séance:	19/03/2013 17:49:27	Filtrage:	Isocinétique
Code:	111212B	Côté lésé:	Droit	Protocole:	Isocinétique Bilatéral
Né(e) le:	22/07/1976 (dd/MM/yyyy)	Clinicien:		Mouvement:	Extension/Flexion
Taille (cm):	172	Correspondant:		Mode:	Isocinétique
Poids (kg):	90.0	Articulation:	Genou	Contraction:	Con/Con
Sexe:	Masculin	Diagnostic:	KJ du 24.09.12	Gravité:	Pas de correction

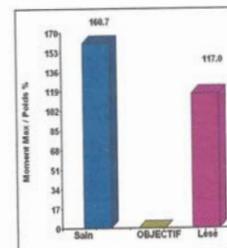


### EXTENSION

Déficit  
27.2 %



240 DEG/SEC

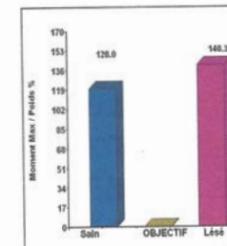


### FLEXION

Plus fort  
16.9 %



240 DEG/SEC



### Commentaires :

MOMENT MAX : Force maximale instantanée enregistrée au cours d'une répétition. Valeur indicative de la capacité musculaire.  
MOM. MAX / POIDS : Moment maximal divisé par le poids du patient. Exprimé en pourcentage.  
DEFICIT :  
1 à 10 % : Pas de différence significative entre les deux côtés.  
11 à 25 % : Rééducation recommandée pour améliorer la symétrie.  
> à 25 % : Dommage fonctionnel significatif.  
(-): Une valeur négative indique que le côté lésé est plus performant que le côté sain.

# TEST ISOCINETIQUE

# DEFICIT QUADRICIPITAL

- Mis en évidence par le **test** 6 mois et 1 an.



# DEFICIT QUADRICIPITAL

- Mis en évidence par le **test 6 mois et 1 an.**
- Notre expérience: **si le déficit est supérieur à 30%, la reprise sportive verra apparaitre des douleurs.**



# DEFICIT QUADRICIPITAL

- Mis en évidence par le **test 6 mois et 1 an.**
- Notre expérience: si le **déficit est supérieur à 30%**, la **reprise sportive verra apparaitre des douleurs.**
- Objectif de **renforcement** (pyramide de Davies)



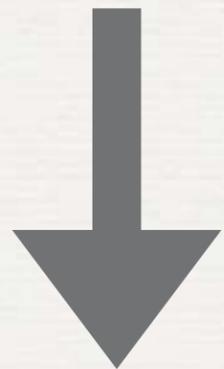
# PYRAMIDE de DAVIES

RAPIDE

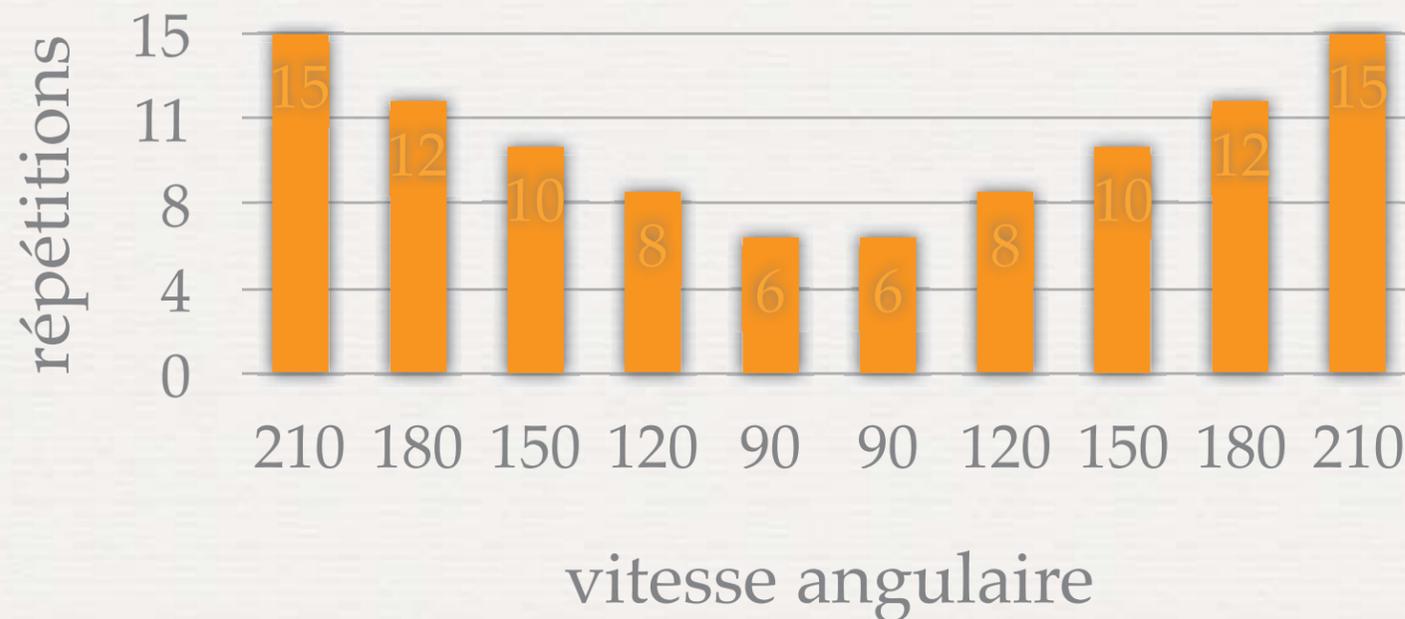
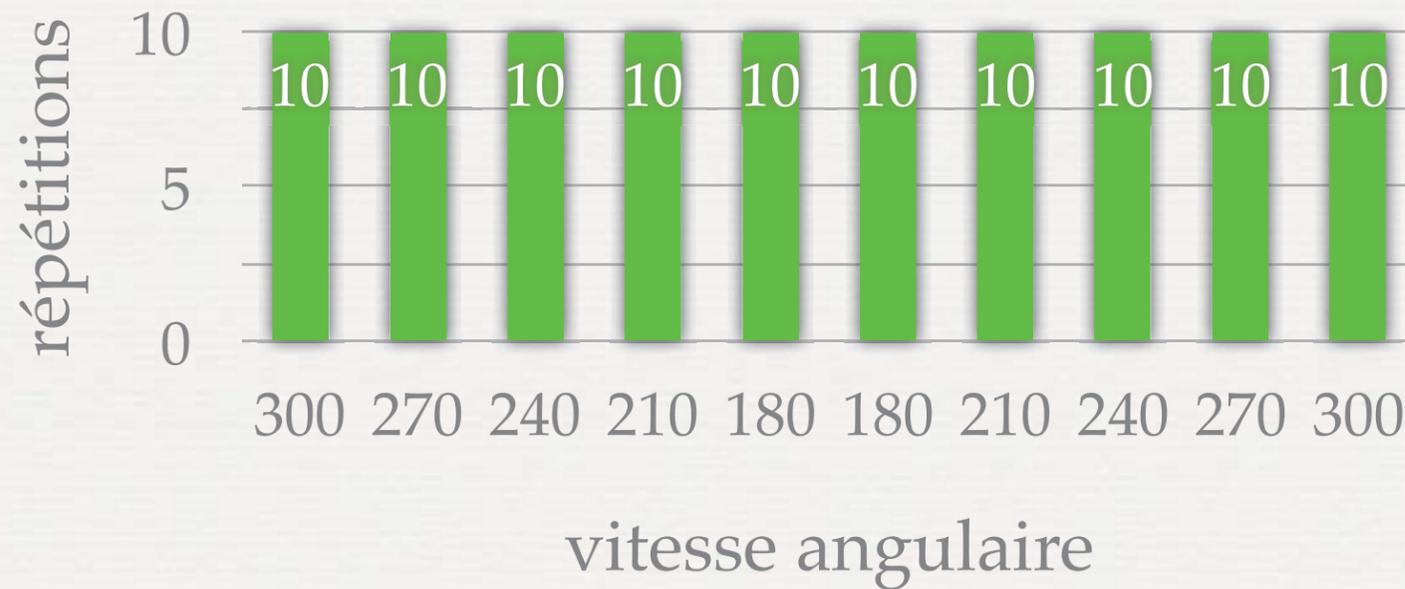


# PYRAMIDE de DAVIES

RAPIDE



LENT

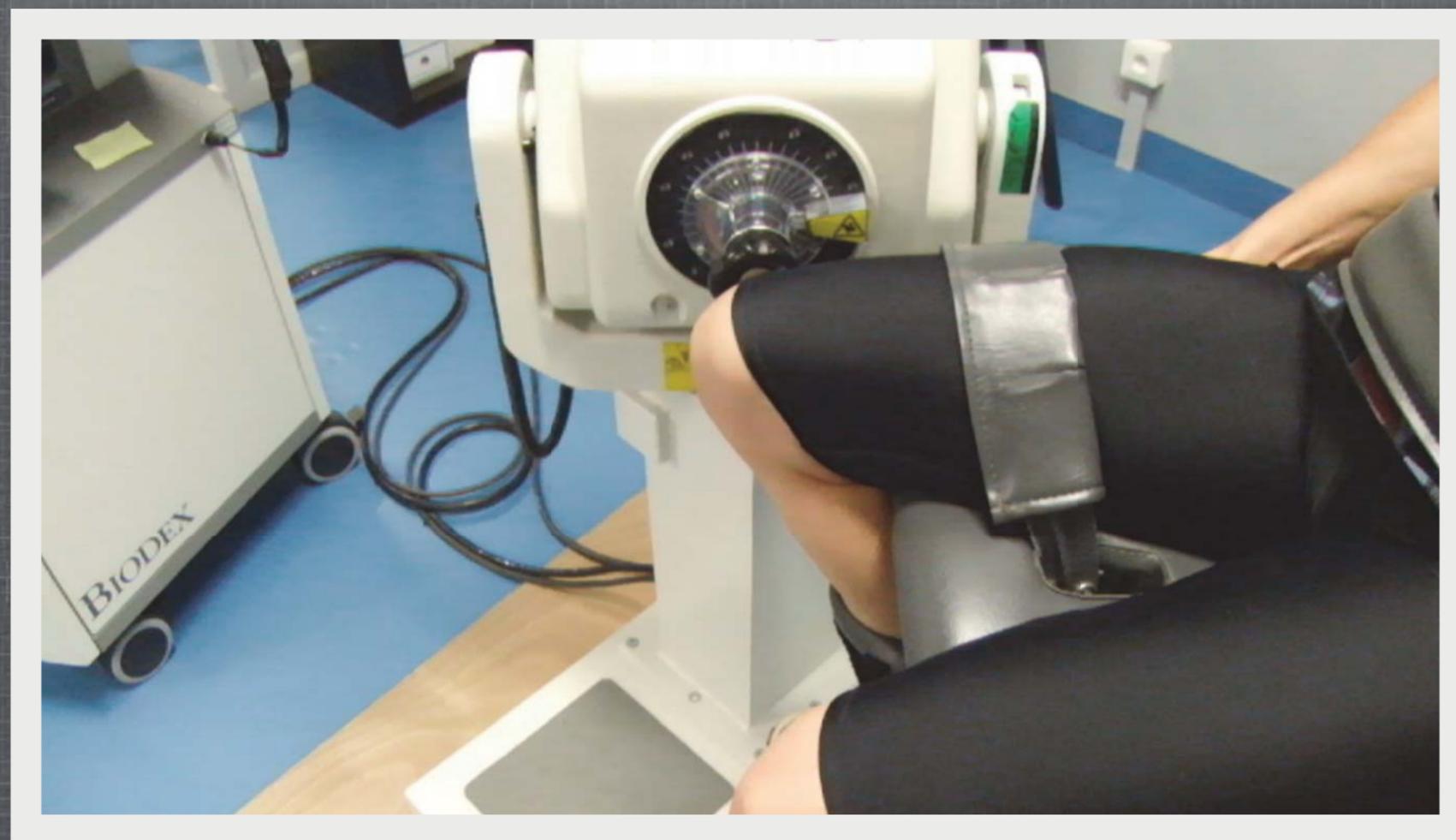


VITESSE RAPIDE

300 °/sec

# VITESSE RAPIDE

300 °/sec



# VITESSE INTERMÉDIAIRE

180 °/sec

# VITESSE INTERMÉDIAIRE

180 °/sec



VITESSE LENTE

90 °/sec

# VITESSE LENTE

90 °/sec





## Centre Kiné Iso Sport

FICHE DE SUIVI ISOCINETISME

KINE REFERENT :

MEDECIN REFERENT :

NOM : B

PRENOM : VINCENT

DIAGNOSTIC : LCA

Test coté soïn

vitesse	2	30°/sec
max		130 N/m

Siège : 19  
 ROT siège : 45  
 Assise : 2,5  
 Accessoire : 13  
 HT dynamo : 0  
 INCLIN dynamo : 0  
 ROT dynamo : 45

DATE	K	INSTALL	COTE	AMPL			SERIES	REPET	REPOS	VITESSE	REMARQUES
						TOT					
21.12	R	A	G	100	10	90	10	10	1'	300°/sec	Q = 89 IS = 130
4.1.13	R	A	G	100	10	90	10	10	1'	300°/sec	Q = 94 IS = 136
9/1	J	A	G	100	10	90	10	10	1'	300	Q = 91,9 IS = 137,6
11/01	R									300 → 180	Q = 85 IS = 116
16/01	J	A	G	100	10	90	10	10	1'	id	Q = 108 IS = 133
19/01	R	A	G	100	10	90	10	10	1'	270 → 180	Q = 103 IS = 122
23/01	J	A	G	100	10	90	10	10	1'	id	Q = 119 (150) IS = 170 (180)
25/01	R	A	G	100	10	90	10	15 → 6		210 → 180	Q = 132 (120) IS = 156
30/01	J	A	G	100	10	90	10	id		id	Q = 145 (110) IS = 165
6/02	J	A	G	100	10	90	10	15 → 6		210 → 90	Q = 155 (90) IS = 178 (210)
8/02	R	A	G	100	10	90	10	15 → 6	1'	210 → 90	Q = 139 (90) IS = 137
20/02	J	A	G	100	10	90	10	15 → 6	30"	210 → 90	Q = 158 (90) IS = 159
9/2/02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Q = 157 (90) IS = 156
25/02	M	A	G	100	10	90	6	6	45"	90°/s	Q = 163 IS = 164
1/03	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Q = 149 IS = 161
6/03	J	A	G	100	10	90	6	6	45"	90	Q = 161 IS = 159

# EN SOMME ...

- Technique,  
fiable, reproductible,  
mais peu développée ...

# EN SOMME ...

- Technique, fiable, reproductible, mais peu développée ...
- Utilisation des protocoles reconnus (Stanish, Middelton, Davies, ...)

# EN SOMME ...

- Technique, fiable, reproductible, mais peu développée ...
- Utilisation des protocoles reconnus (Stanish, Middelton, Davies, ...)
- Par ses modes de fonctionnement différents, permet de répondre aux problématiques rencontrées lors de la rééducation du genou «difficile».

# EN SOMME ...

- Technique, fiable, reproductible, mais peu développée ...
- Utilisation des protocoles reconnus (Stanish, Middelton, Davies, ...)
- Par ses modes de fonctionnement différents, permet de répondre aux problématiques rencontrées lors de la rééducation du genou «difficile».

# MAIS ...

- TOUJOURS EN COMPLEMENT DES AUTRES TECHNIQUES «CLASSIQUES»
  - Physiothérapie (glace +++)
  - Étirements / auto-étirements
  - Récupération de la mobilité passive
  - rodage sur vélo / rameur
  - Gestion de la reprise sportive
  - ...



MERCI !



Pôle Ostéo-Articulaire  
Santé et Sport

Centre Kine Iso Sport