

# La plyométrie



ProSportConcept  
Formation aux métiers du sport

v.2

Christophe DAMIEN Formation MAIORANA  
MATTEO

# Sommaire

- La pliométrie
- Les tests de détente
- Comment l'utiliser

# Origine du mot

Le terme pliométrie tire son origine de 2 mots grecs:

PLEION = plus grand, plus long, plus large



METRIC = Mesurer, estimer, comparer



**pliométrie**

# Principes fonctionnels de la PLIO



ISOMETRIE

100%

FORCE



PLIOMETRIE

150% à 200%

Petit calcul....

Un sujet de 60kgs tombe de 1 m  
quel sera son **équivalent** (sa masse ne  
change pas...) en masse

Energie potentiel (mgz)  
= 600 joules

Energie cinétique du sujet  
= 2000 joules (absorption sur 30cm)

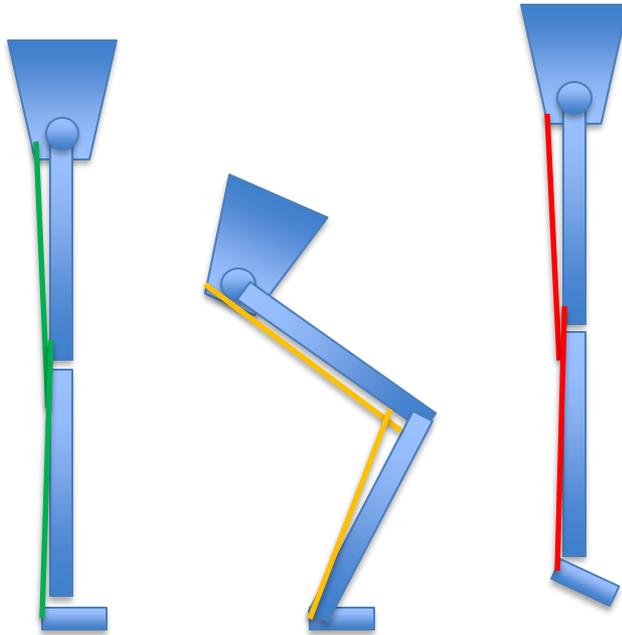
Masse **équivalente** (en poids...)  
= 203kgs

# POURQUOI ????

Quels sont les raisons de l'amélioration de la  
force

Pourquoi je peux mobiliser plus de force en  
pliométrie

# Cycle étirement raccourcissement



1. Les facteurs nerveux
2. L'élasticité du système (tendon muscle...)
3. L'intervention du reflexe d'étirement

# 1) Le facteurs nerveux

- Le recrutement spatial des unités motrices
- Le recrutement temporel des unités motrices
- La synchronisation des unités motrices

## 2) Au niveau du muscle

Les ponts d'actine- myosine

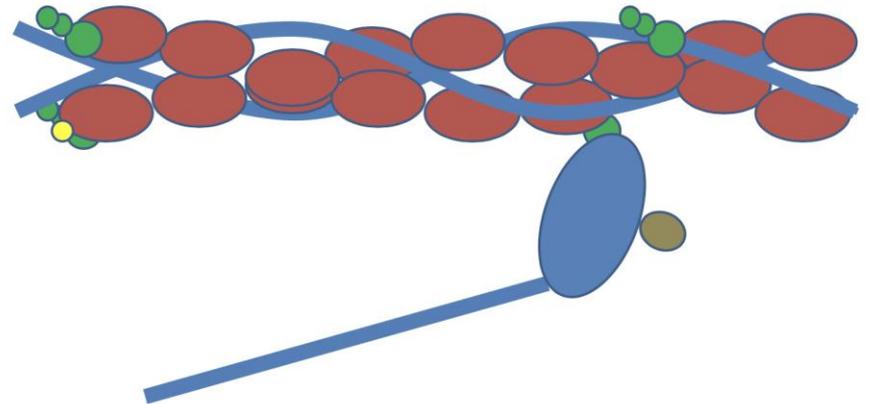
- Le nombre de ponts
- La qualité du ponts

La titine

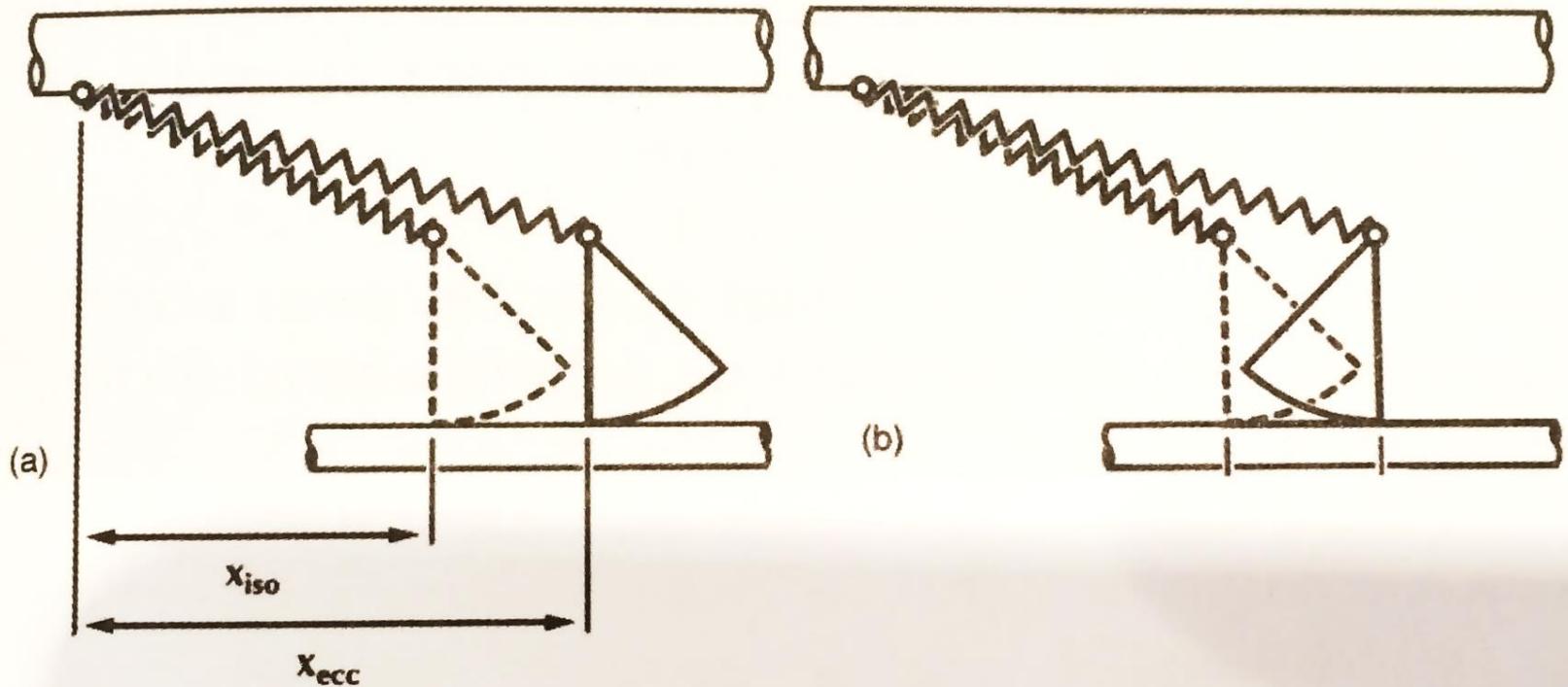
Le tendon

# Le nombre de ponts

Le nombre de ponts est 1,8 fois supérieur à celui de la contraction isométrique (friden et liebier 2001)

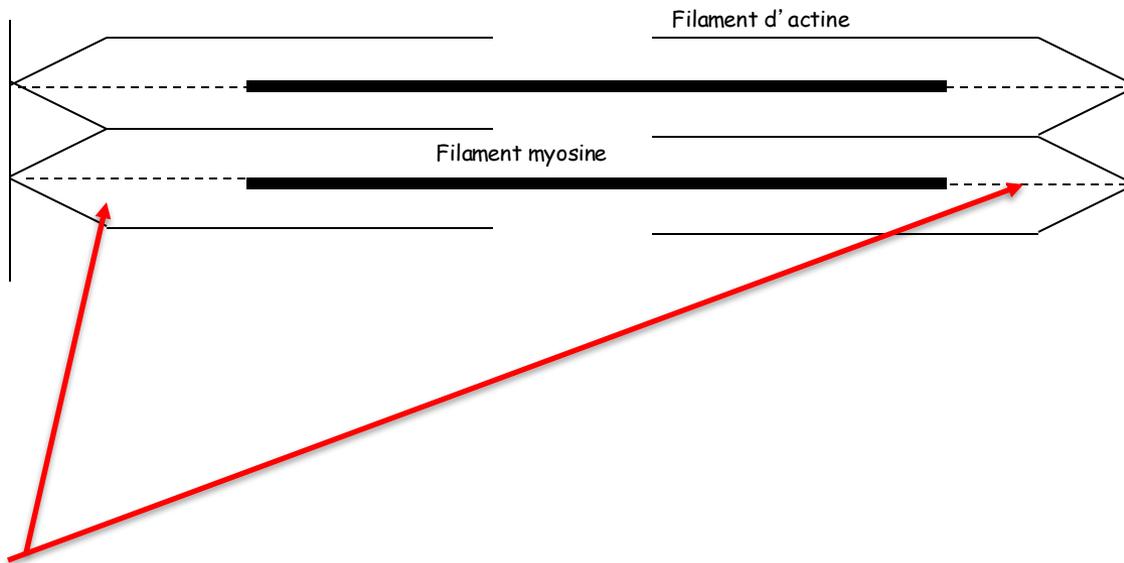


# La qualité des ponts



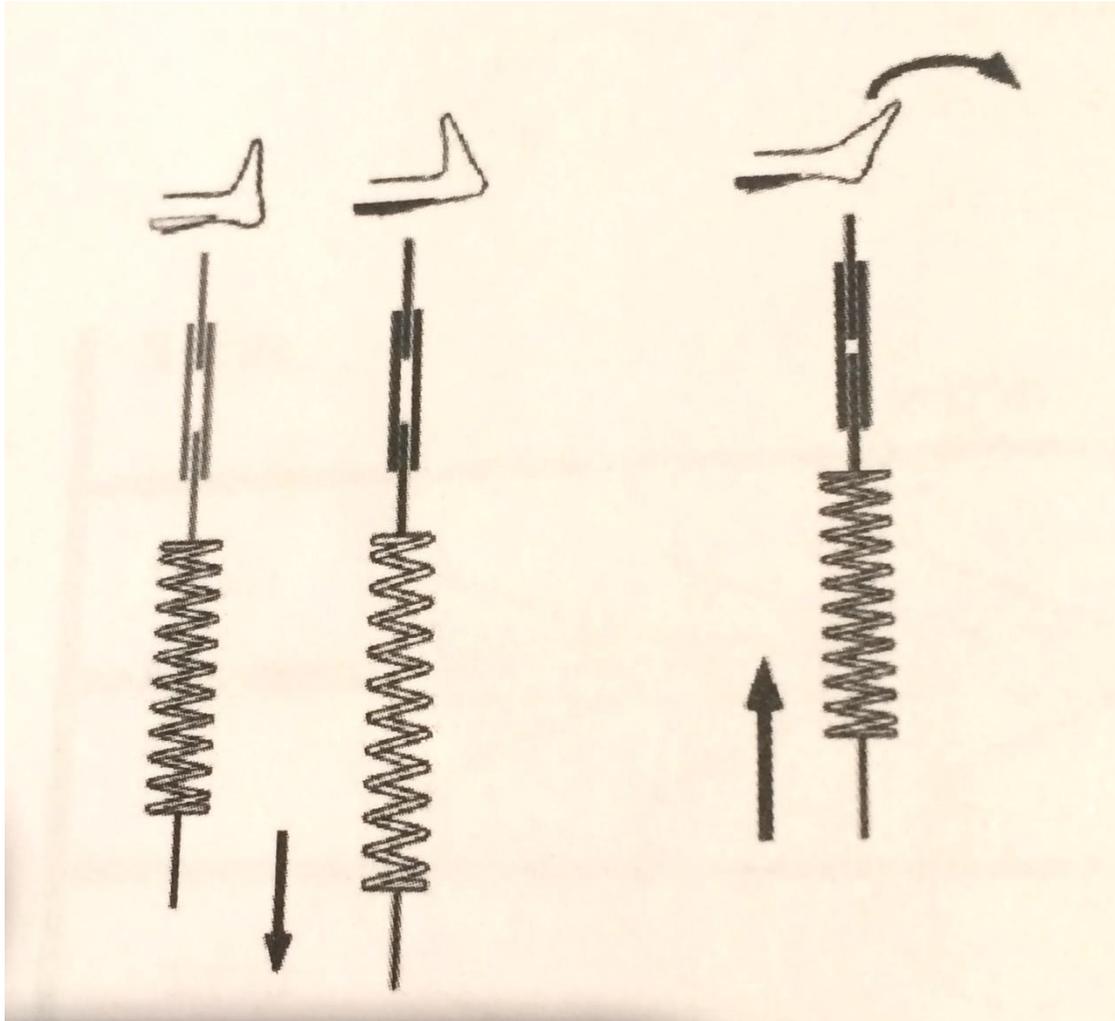
D'après HERZOG

# La titine



La titine qui relie la myosine au sarcomère est très élastique....

# Le tendon

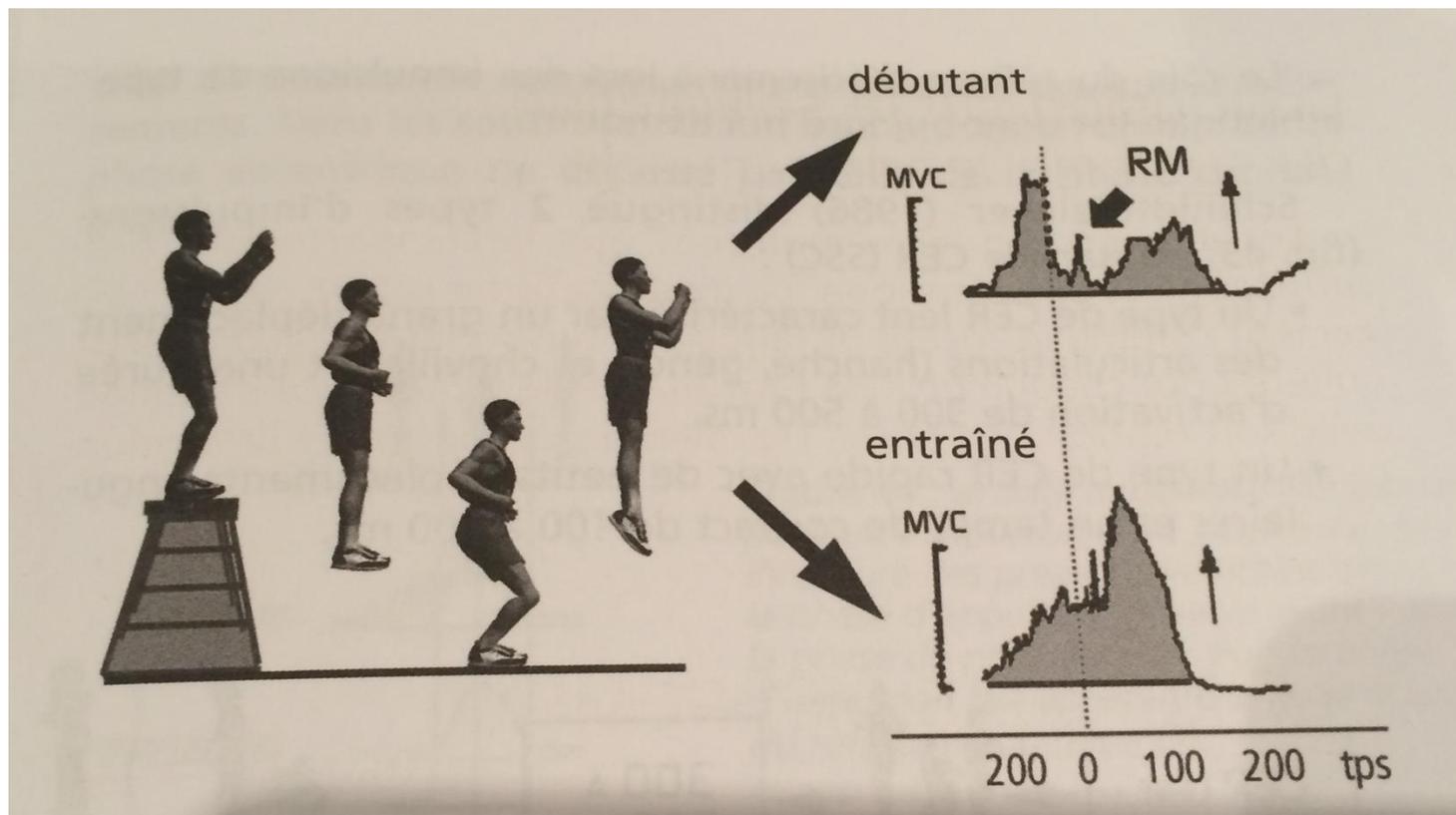


Fonctionnement du système tendon- muscle pour le triceps sural au cours d'une action pliométrique. L'allongement est pris en compte uniquement par le tendon.

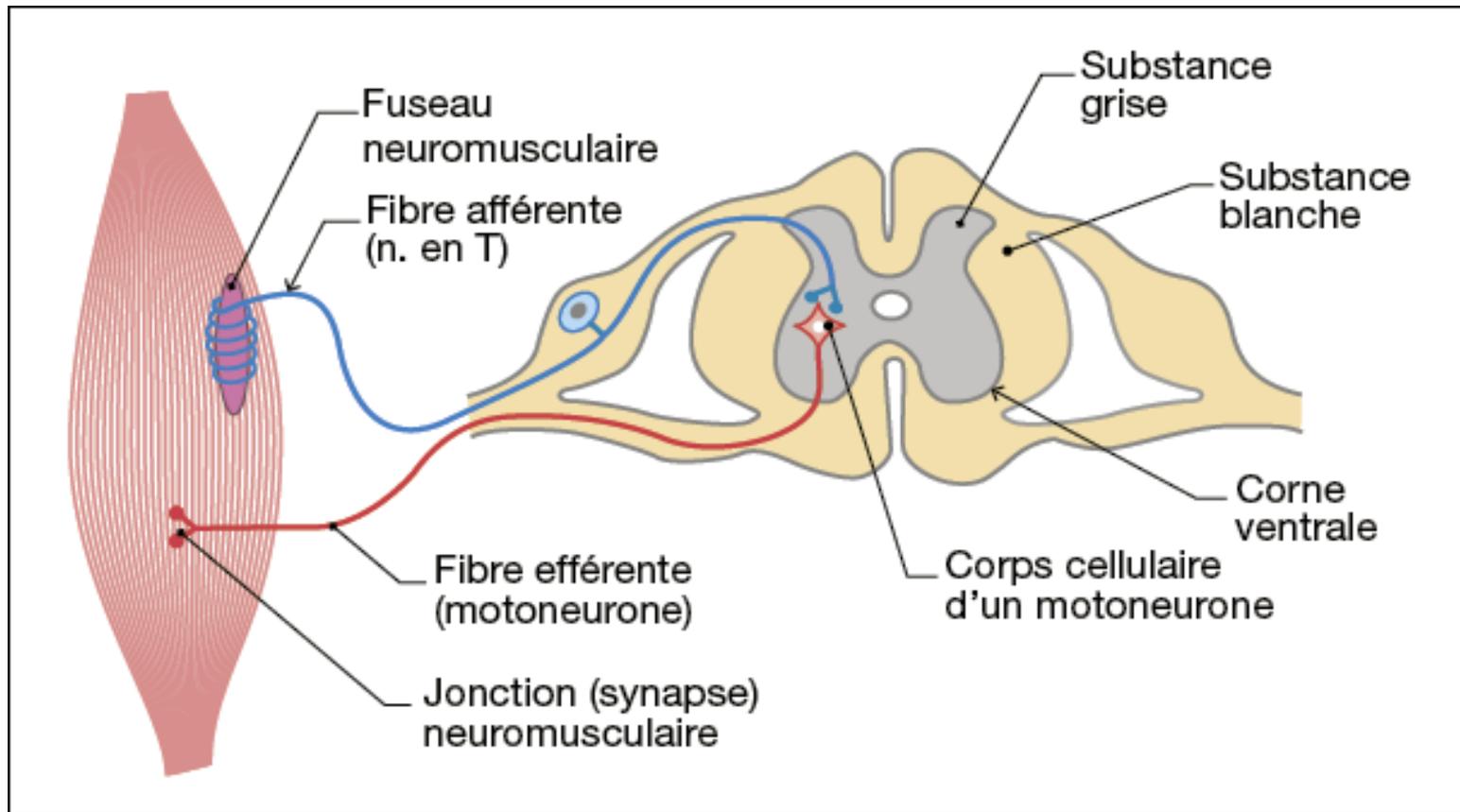
# Le tendon

Selon FUKUNAGA sur un drop jump pendant la phase excentrique 66% du travail est effectué par le tendon et les 34% restant dus à la contraction musculaire. Pendant la phase de renvoi, 76% du travail est dû à la restitution d'énergie par les tendons.

### 3. Le reflexe d'étirement – contraction



# Reflexe myotatique



# Influence des facteurs pliométriques

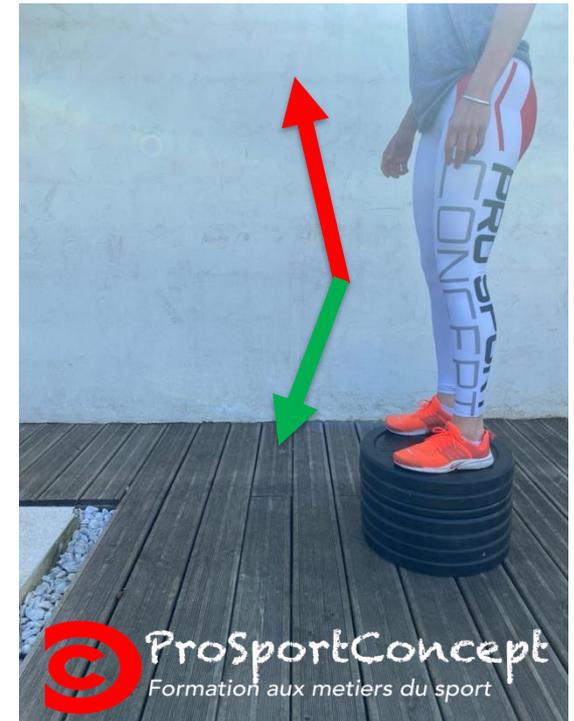
Squat Jump



Counter movement jump



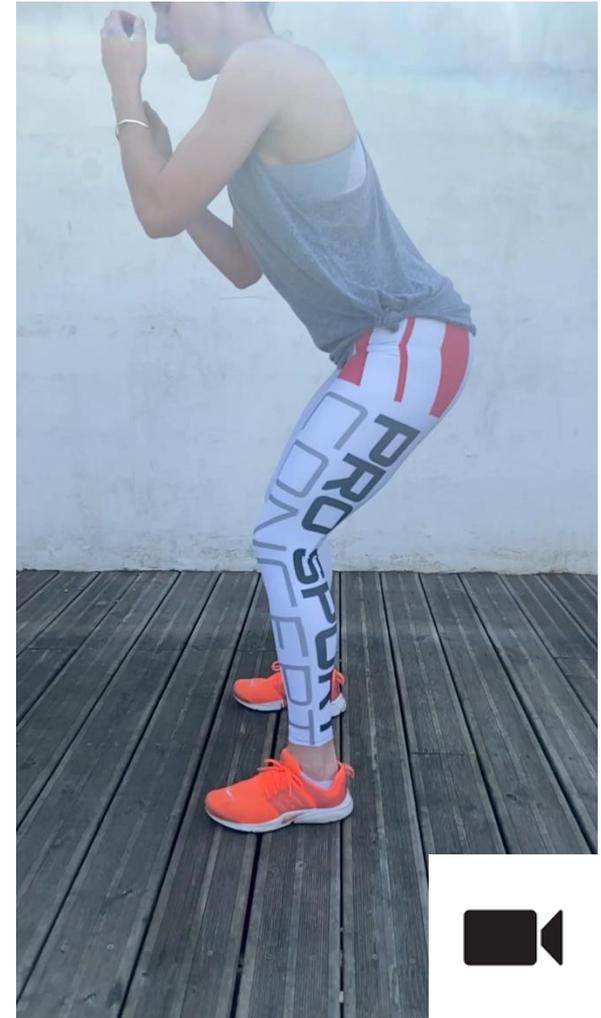
Drop Jump



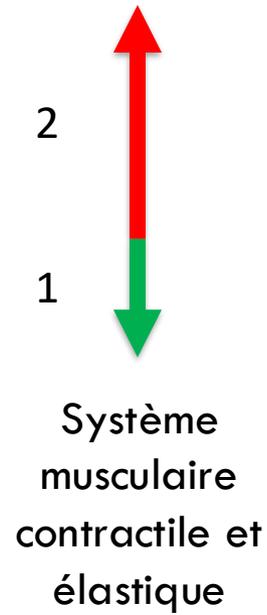
# Squat Jump



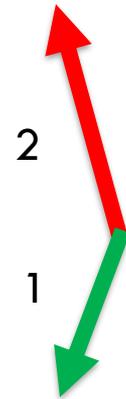
↑  
Système  
musculaire  
contractile



# Counter movement jump



# Drop jump



Système musculaire contractile, élastique et réflexe



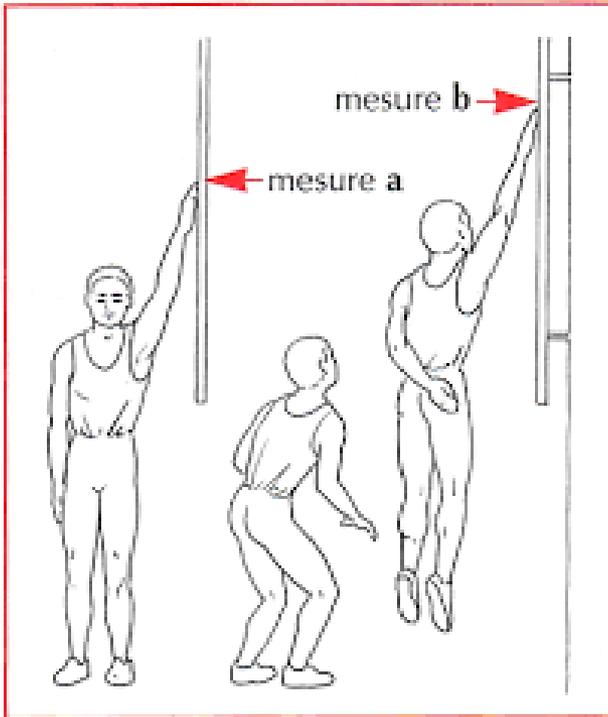
# Plio ou pas ???



Réponse

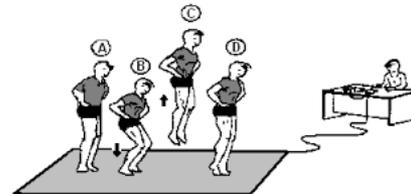
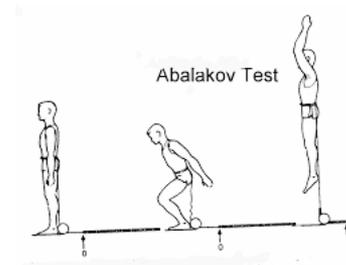


# Tests de détente



SARGENT TEST

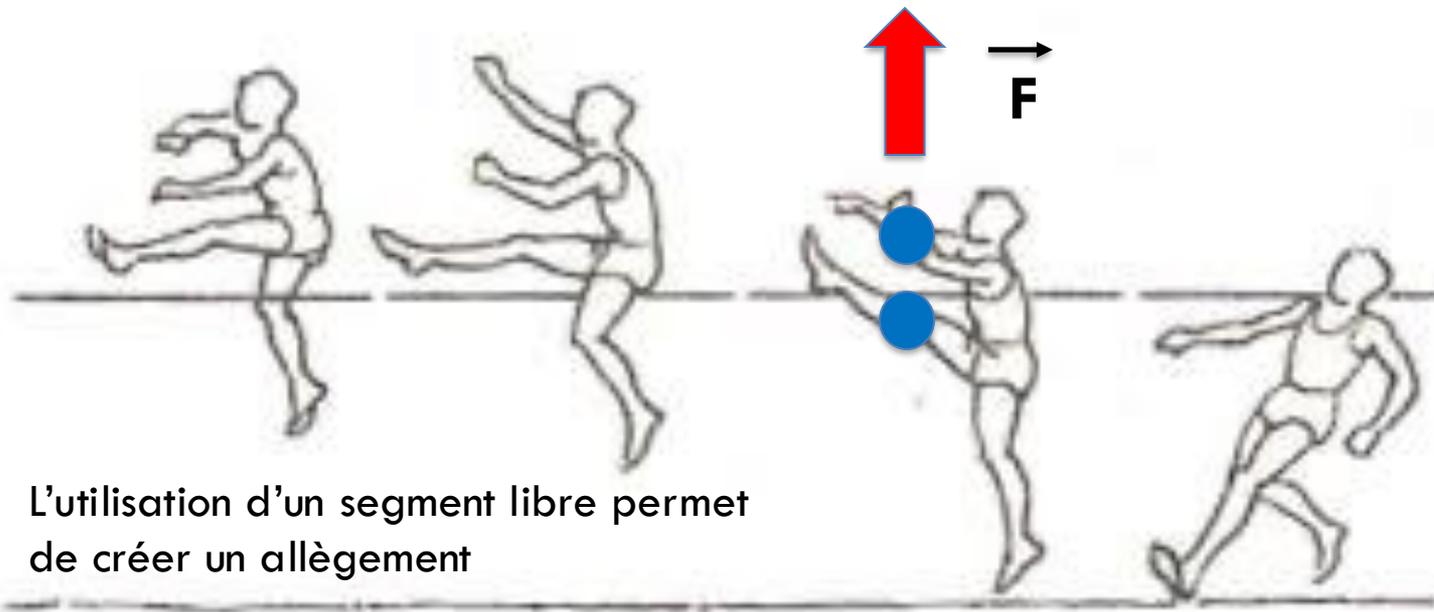
Système ABALAKOV  
Tapis de bosco optojump  
Plaque de force  
myotest





# Segment libre et compensations

un **segment libre** est une chaîne osseuse dite ouverte; c'est à dire un **segment** (bras, jambe, ou même tête) qui n'est pas en contact avec un appui



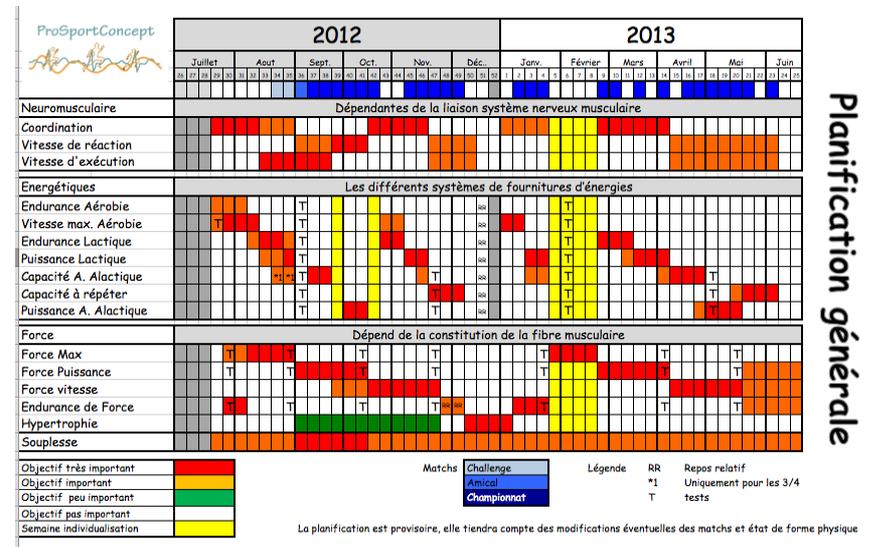
Création du segment libre demande un bon tempo segments libre VS poussée

## COORDINATION

# Comment utiliser la plio

## Exercices

## Comment la planifier

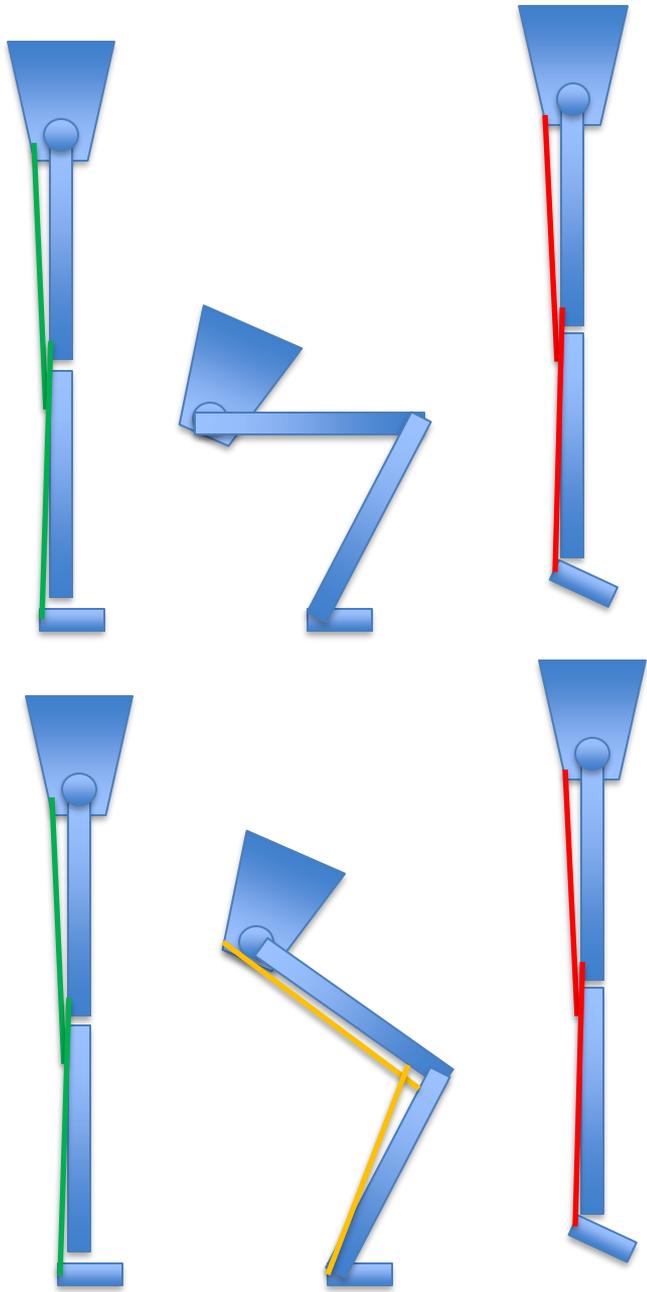


# Etape de validation

Etre capable de mobiliser 2,5 fois le poids de corps dans l'angulation de travail



Sujets de 50kgs

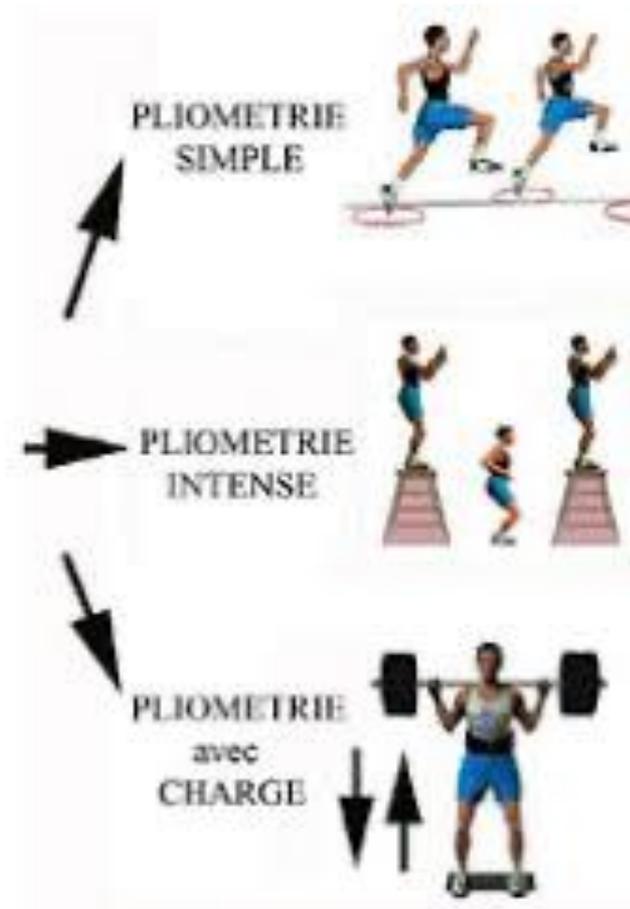


# Les exercices

VISITE DE SITE

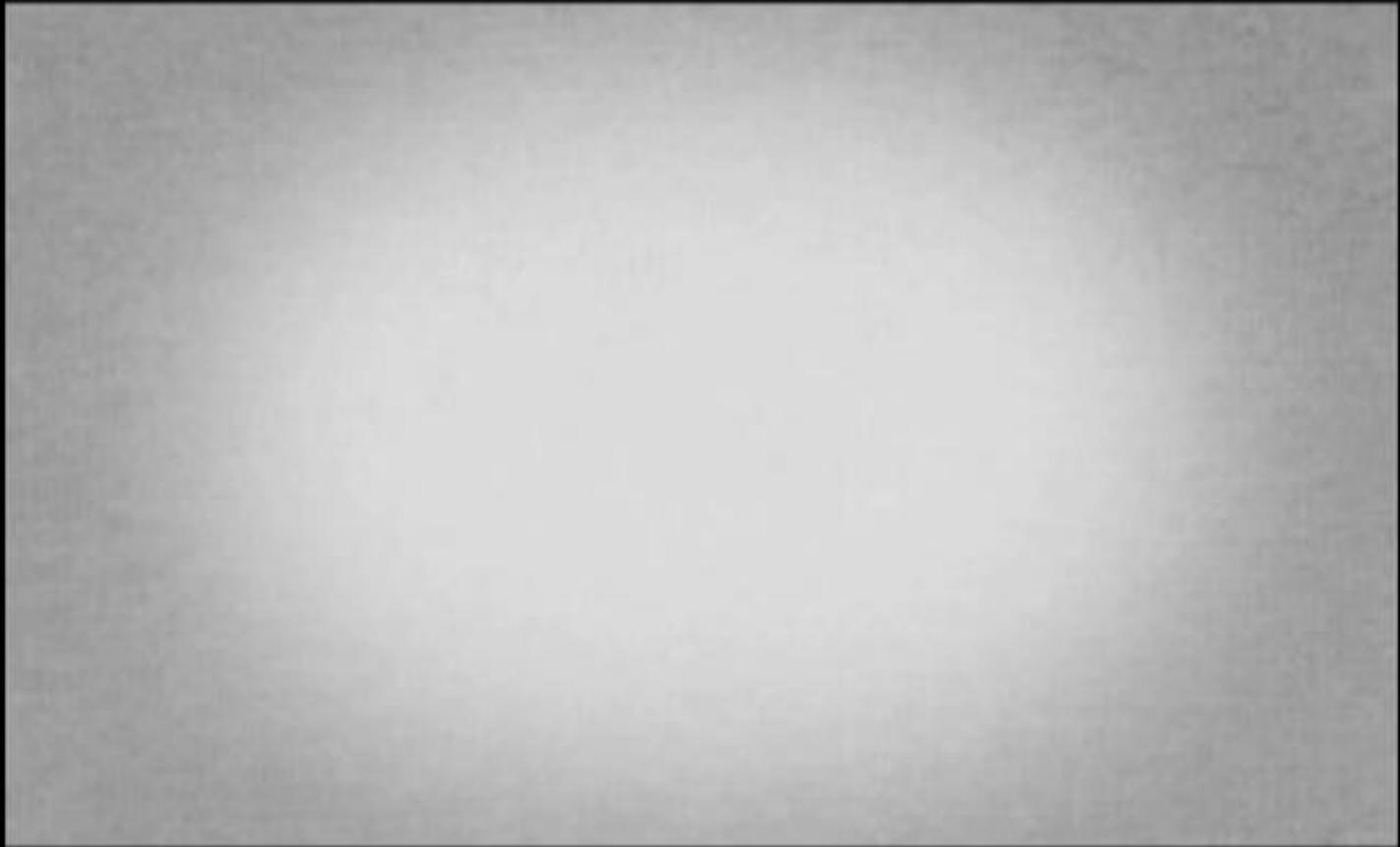
PERTINENCE.....

# La plio selon COMETTI



# Et la plio bras....





Pompe claquée ?

Plio ou pas

?

# Risques

Adapté par rapport aux compétences physiques

L'atterrissage (impact)

Le sur entraînement (1 à 2 séances max semaine)

La bonne posture