NESS L300® Plus

Bioness
LiveOn

NESS L300® Plus System

Une technologie innovante

Bioness

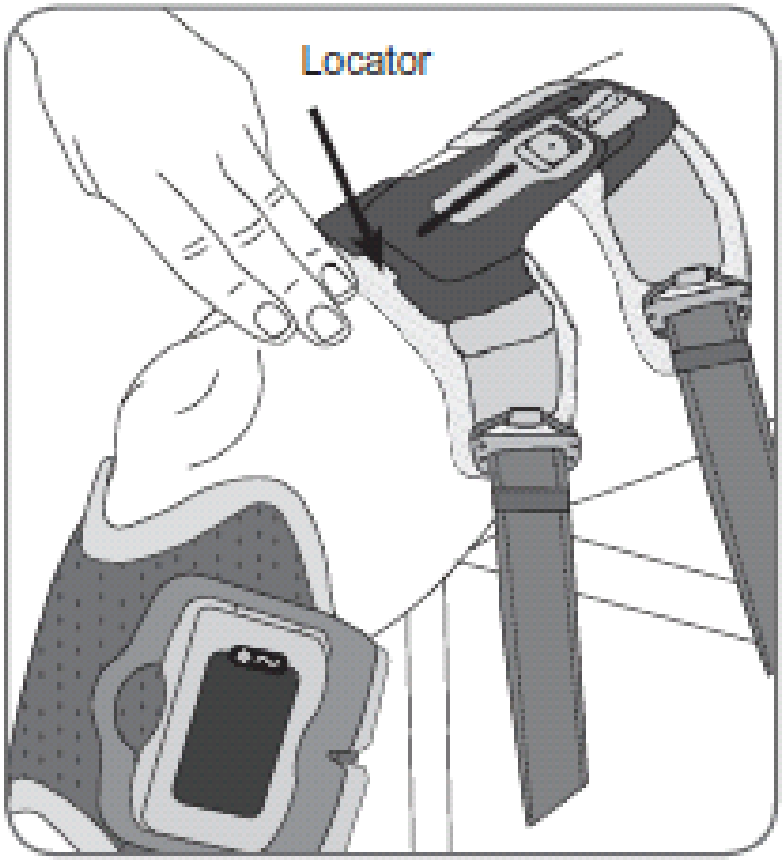
Manchon de cuisse

- 2 Panneaux, un proximal, un distal l'unité de stimulation se trouve sur celui-ci.
- Ajustement à la taille de la cuisse
- Le localisateur garanti la précision et le contact répété

Bioness

Manchon de cuisse - Localisateur

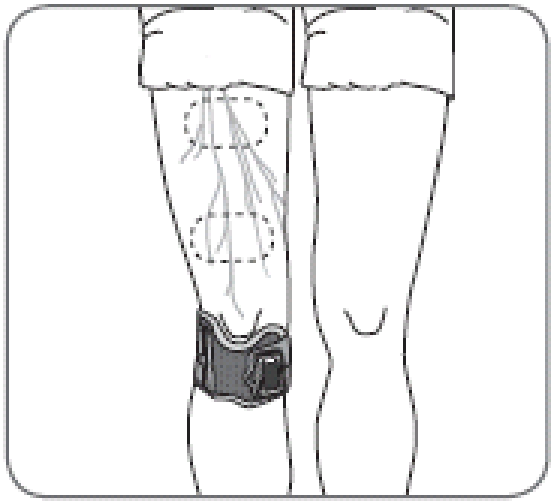
- Assure la reproductibilité
- Localisateur de position:
  - Placé sur la ligne médiale de la patella (quadriceps) ou du creux poplité (ischios)
  - Minimum 3 travers de doigts du bord supérieur de la patella
  - Minimum 4 travers de doigts du creux poplité

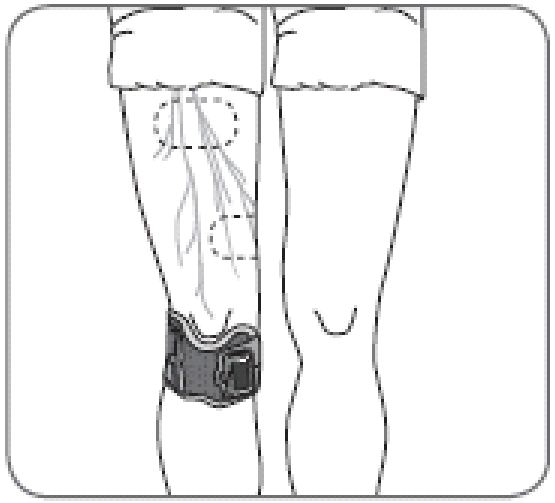


Bioness

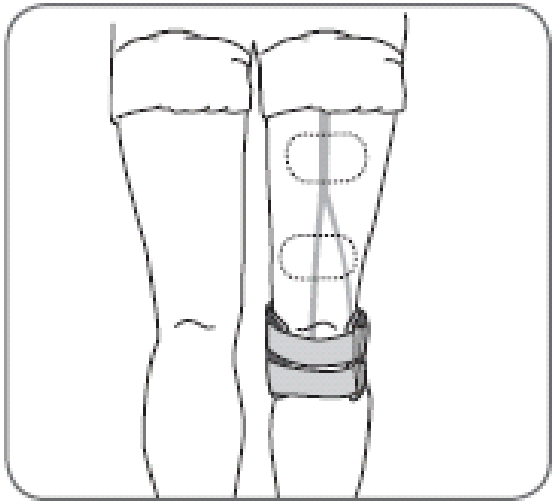
Manchon de cuisse électrodes en tissu

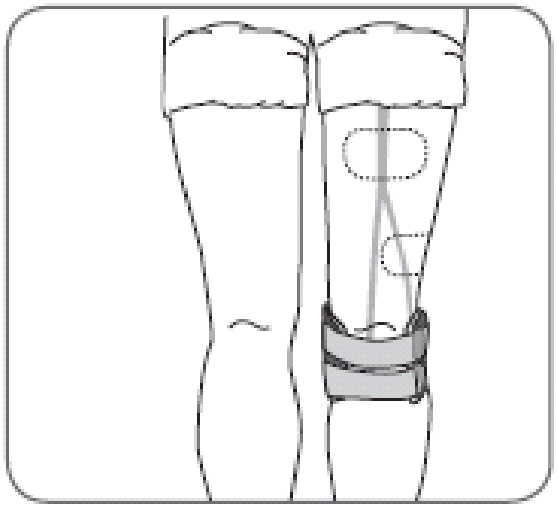
- **Positionnement Quadriceps**





- **Positionnement Ischios**

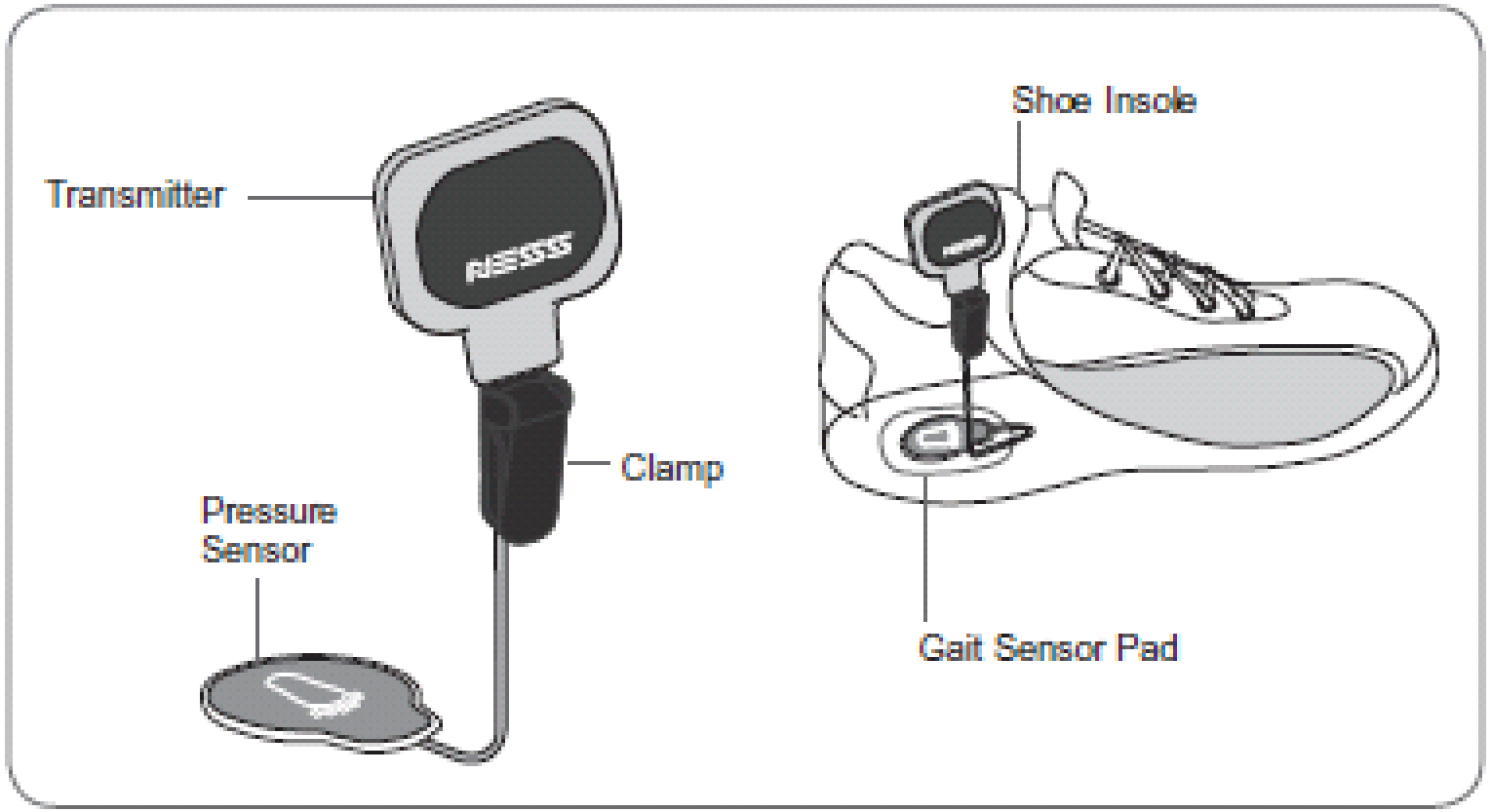




Bioness

NESS L300® Plus

Capteur Intelli-Sense Gait™



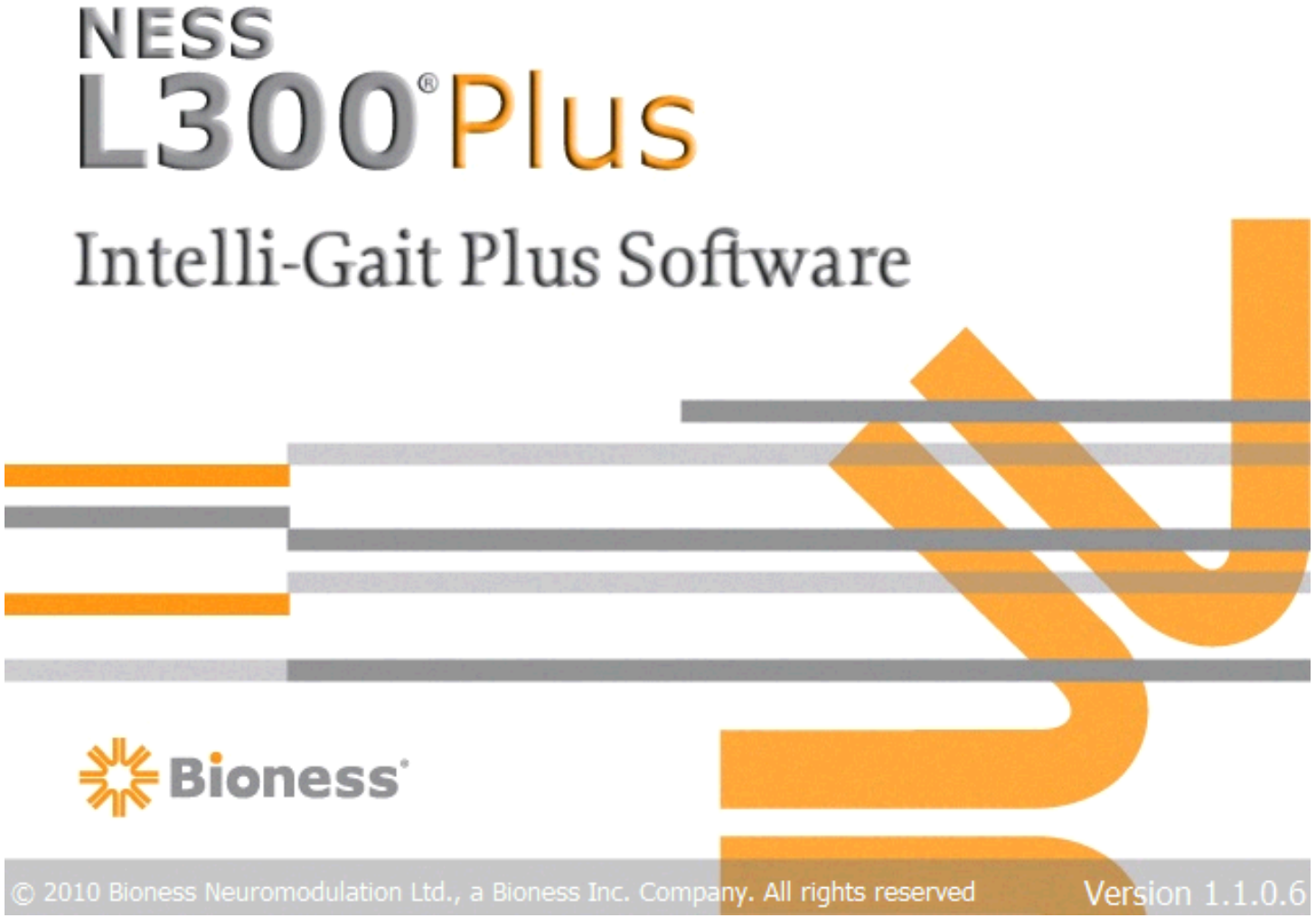
Bioness

Télécommande L300 Plus

- Communication sans fil
- Démarrer / arréter
- Test la position des manchons
- Sélection du mode
- Ajuste l’intensité de la stimulation
- Alertes audio/visuelles feedback

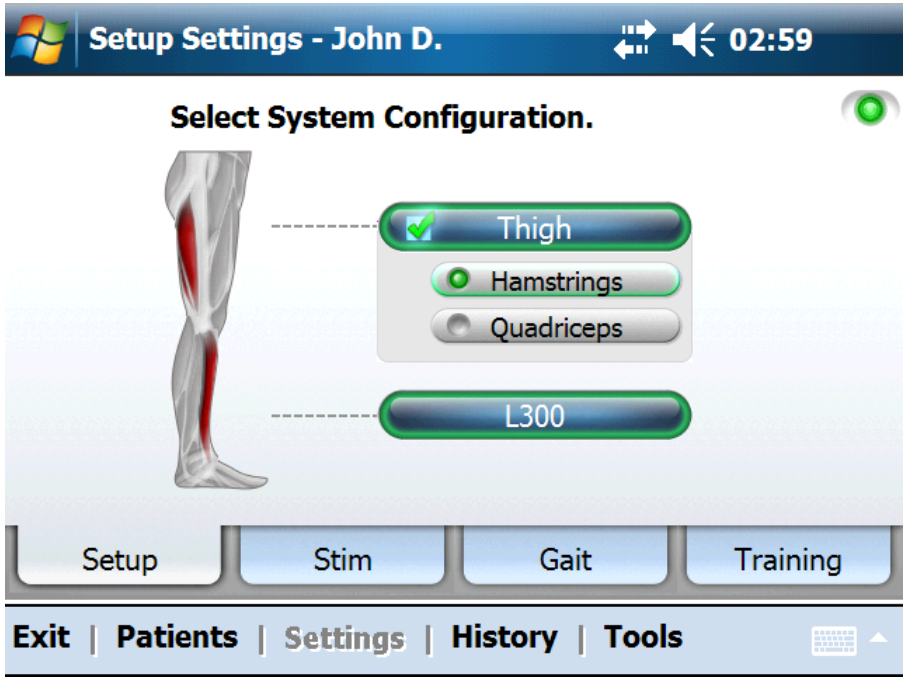
Bioness

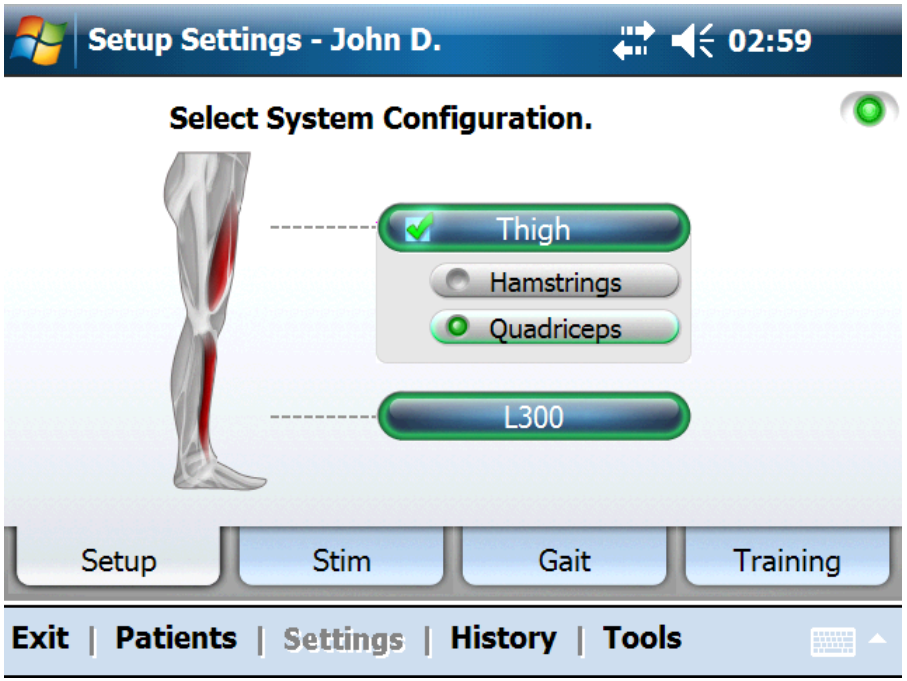
Logiciel NESS L300 Plus



Bioness

Sélection de la configuration du système

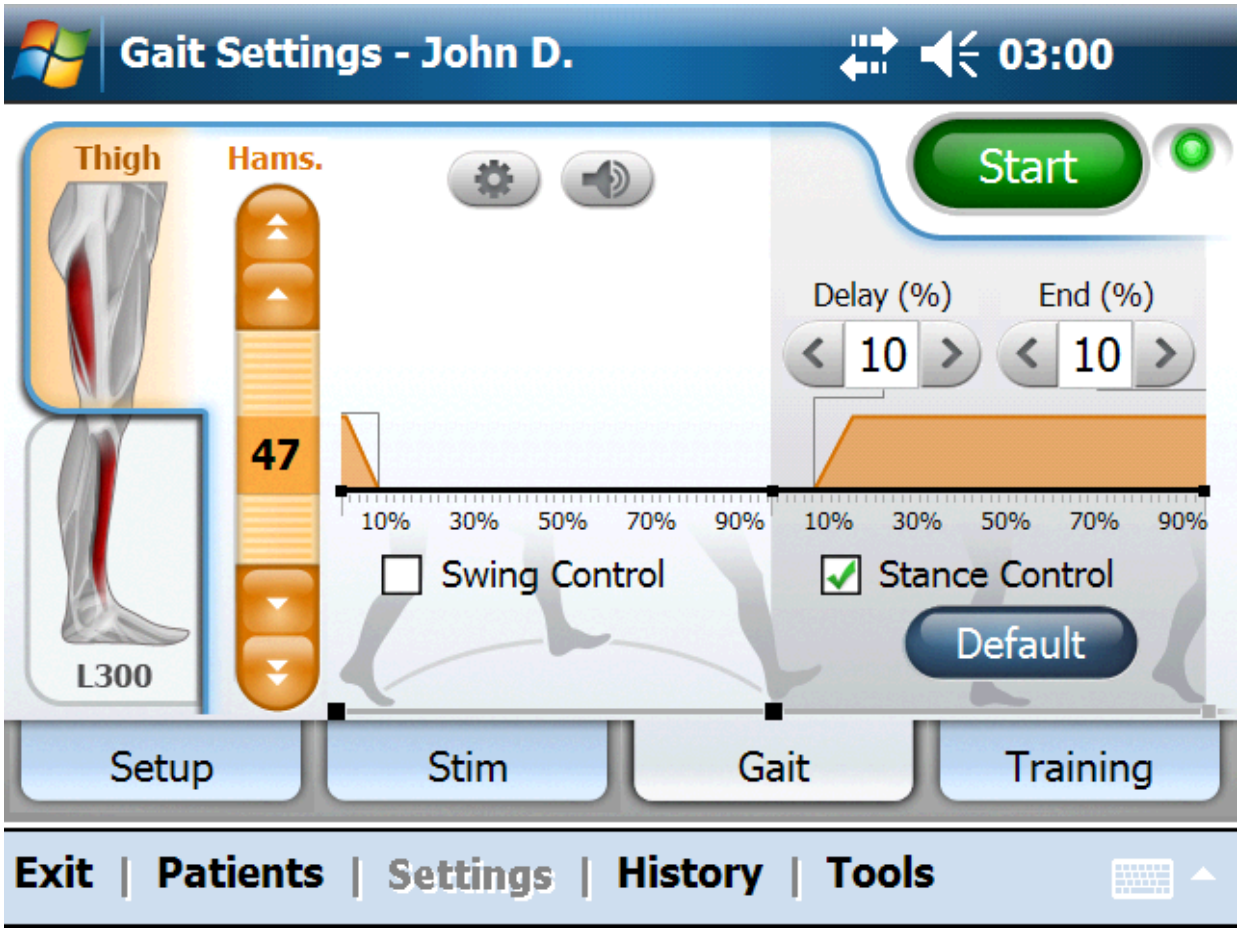




Bioness

Paramètres de marche, ischios-jambiers

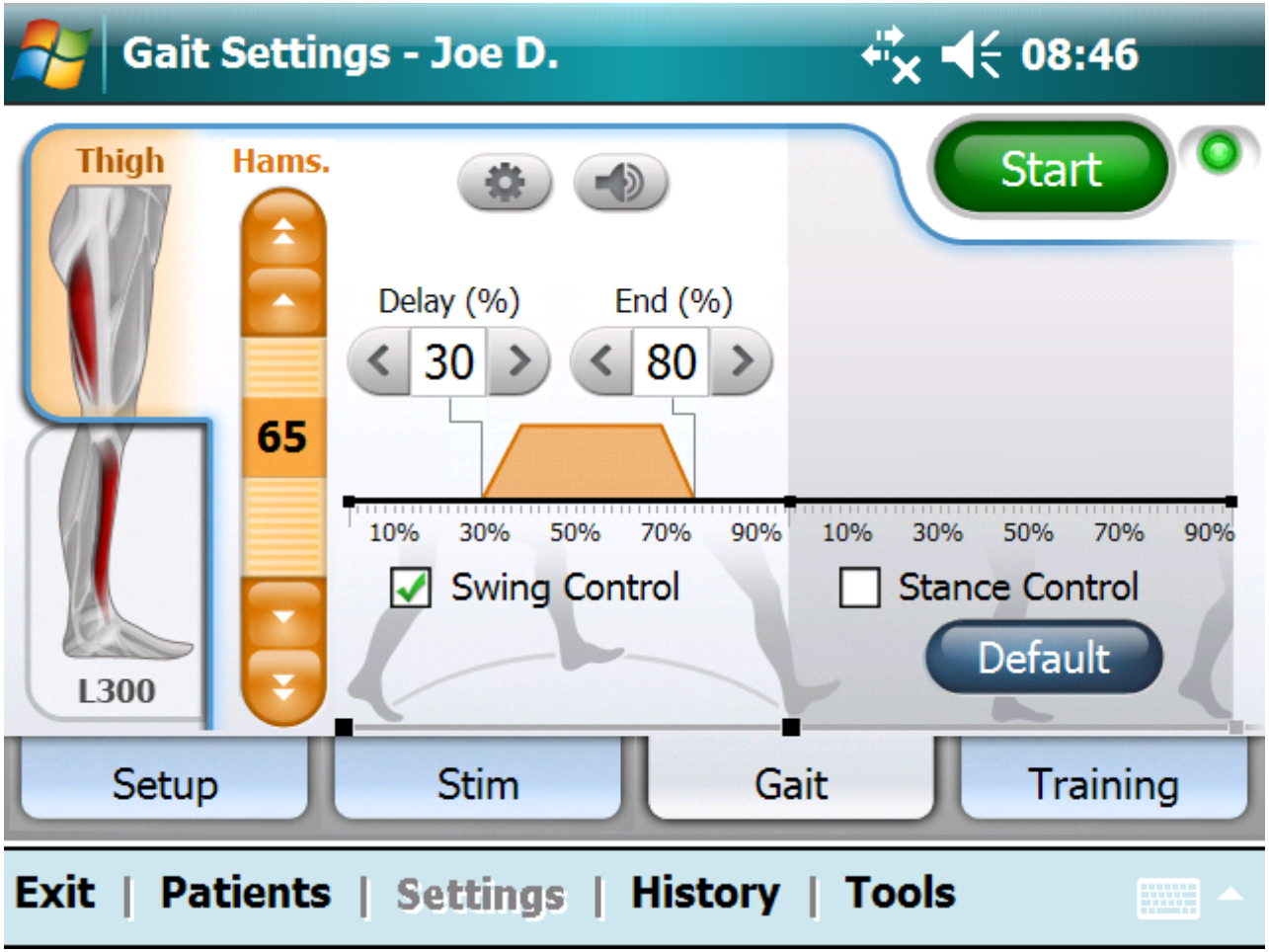
Phase d’appui



Bioness

Paramètres de marche, ischios-jambiers

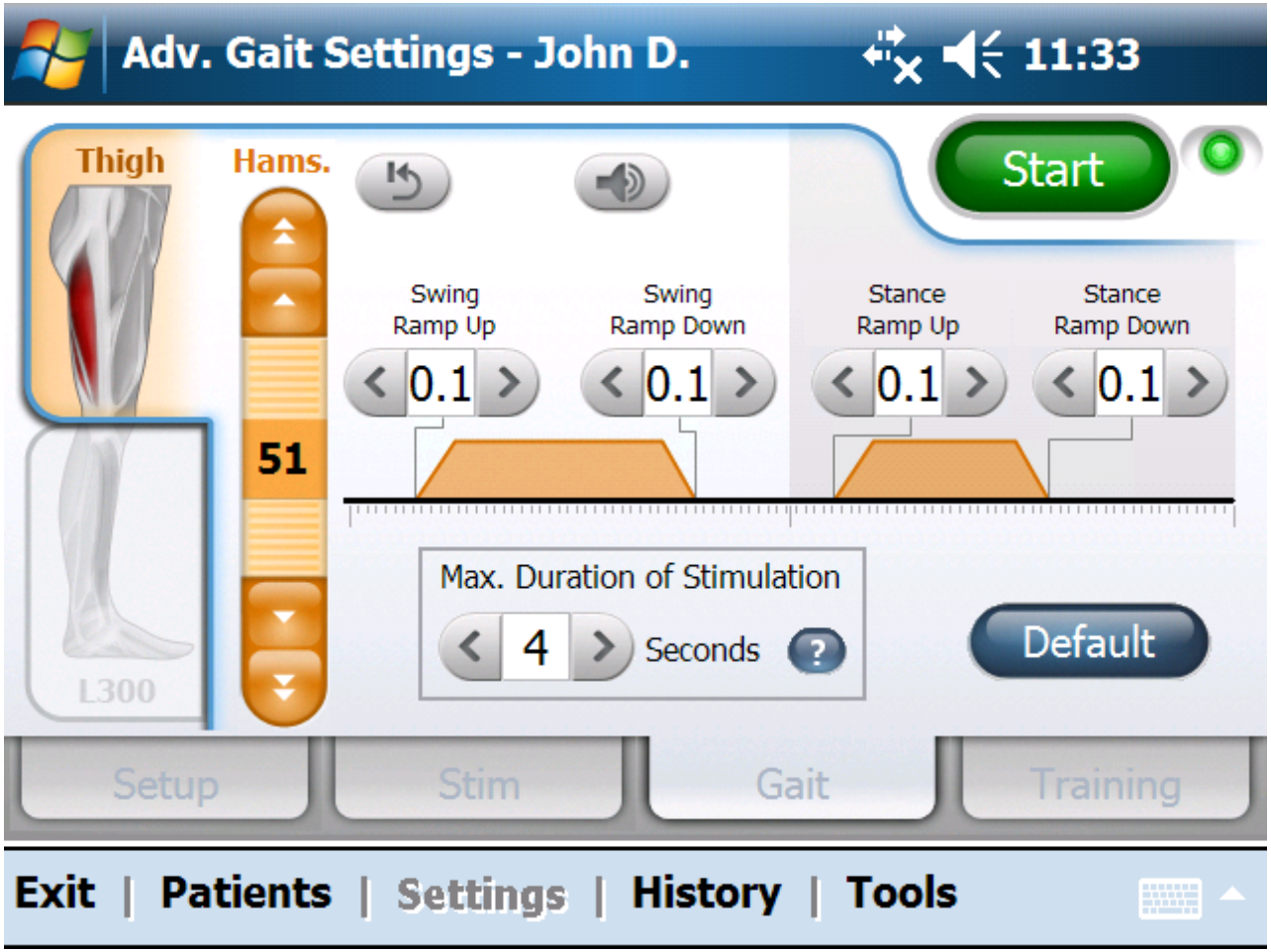
Phase oscillante



Bioness

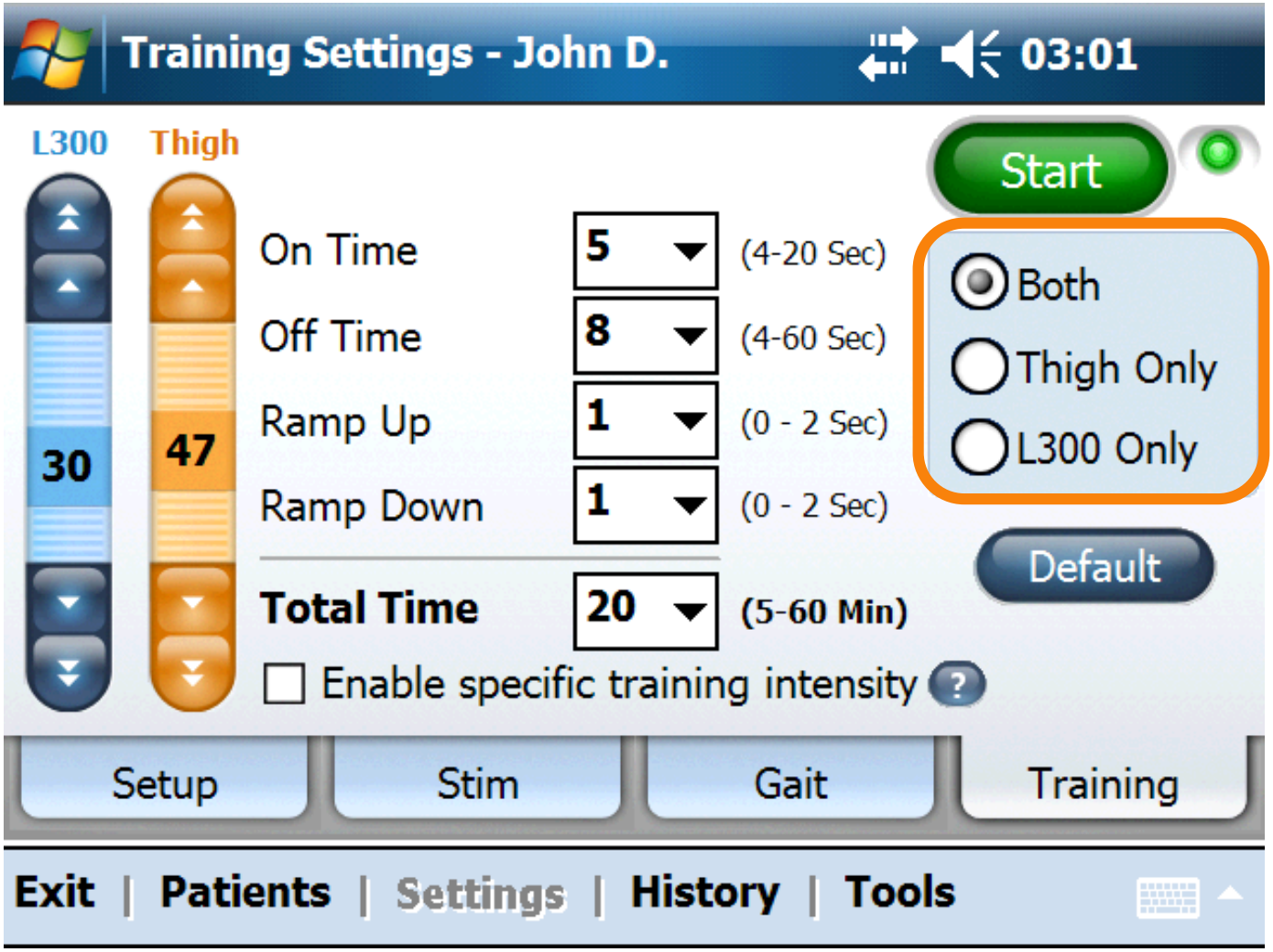
Paramètres de marche avancés, ischios-jambiers

Durée maximale de la stimulation



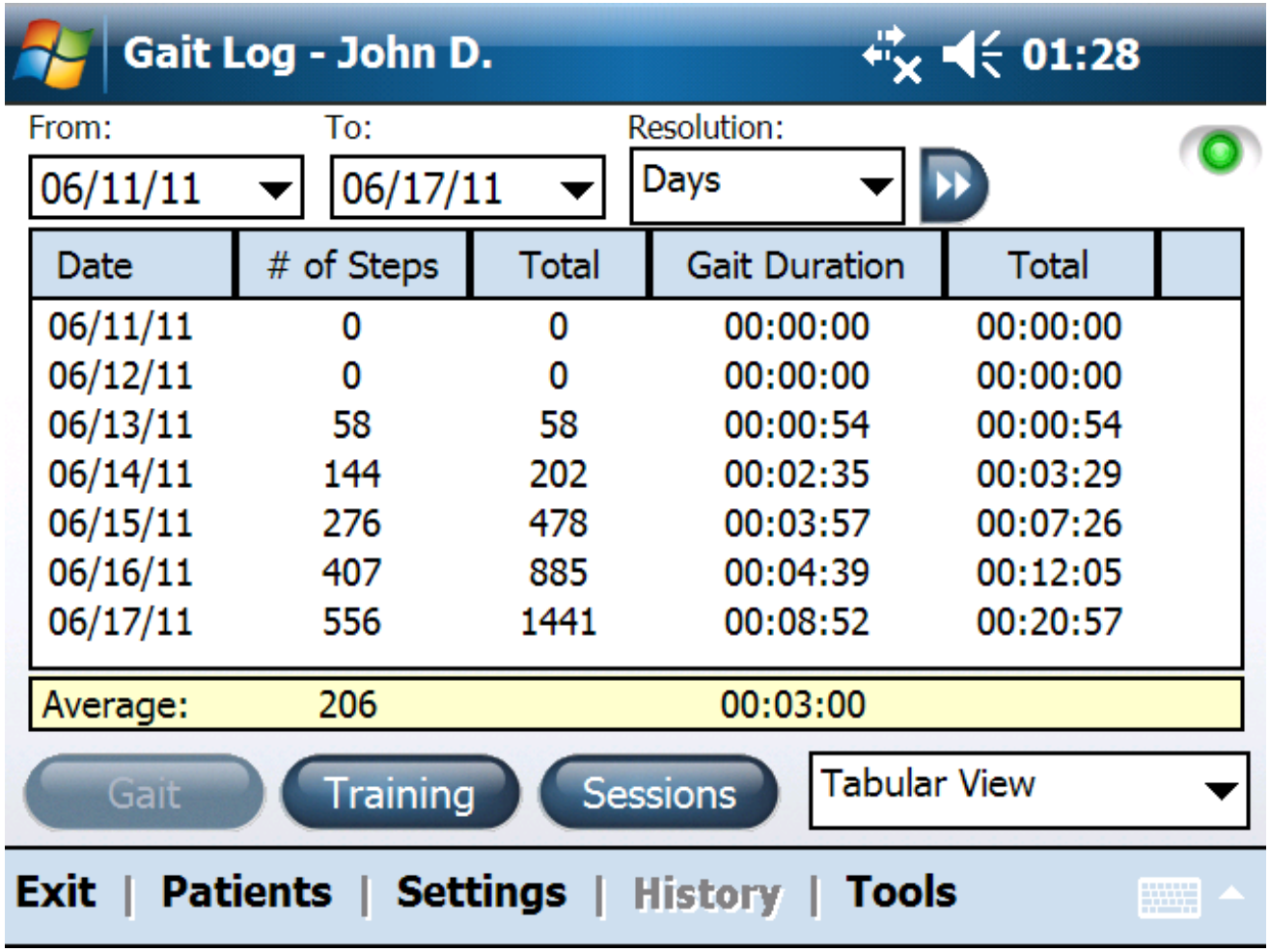
Bioness

Paramètres d’entraînement - L300 et manchon



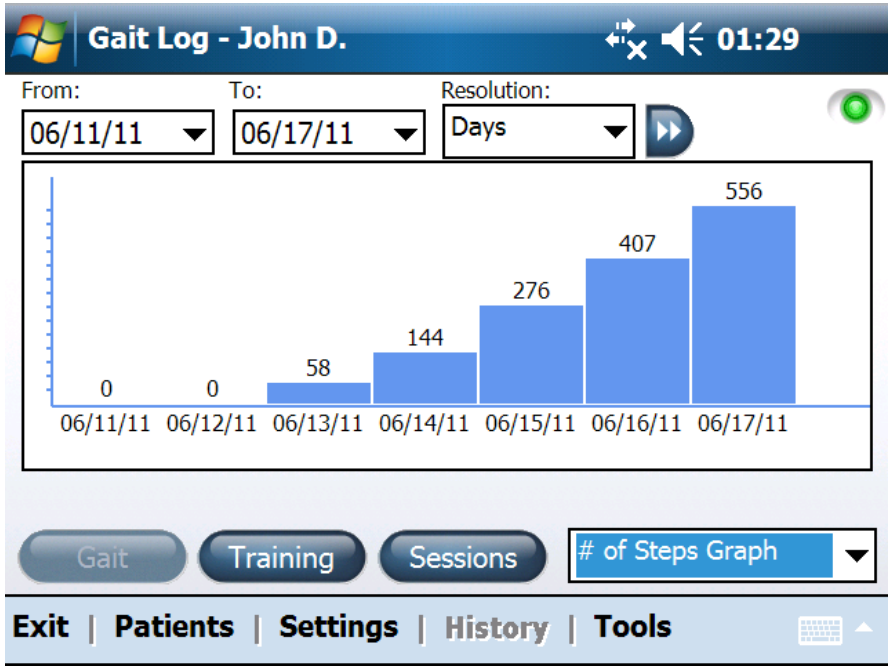
Bioness

Historique - tableau de données

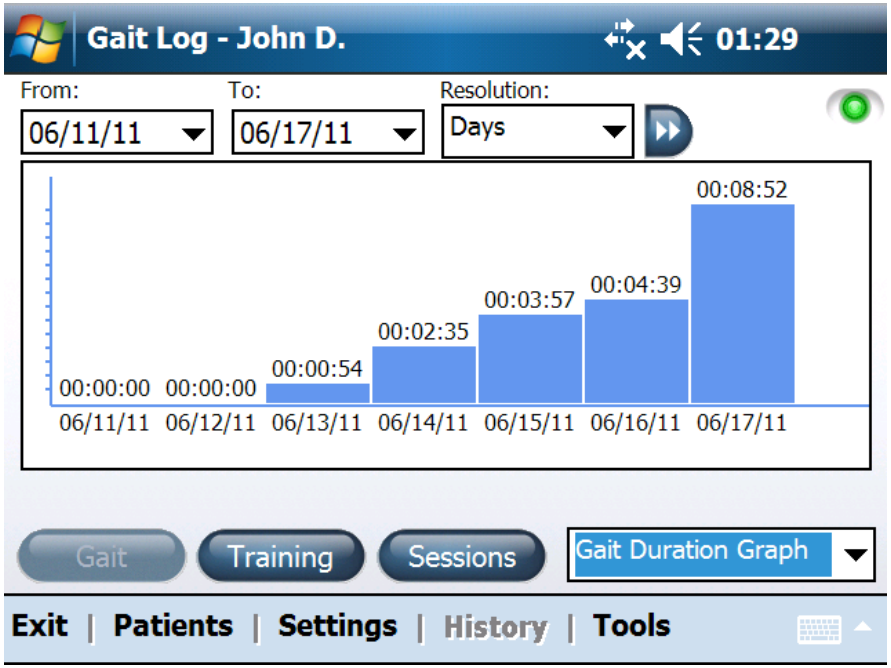


Bioness

Historique - graphique



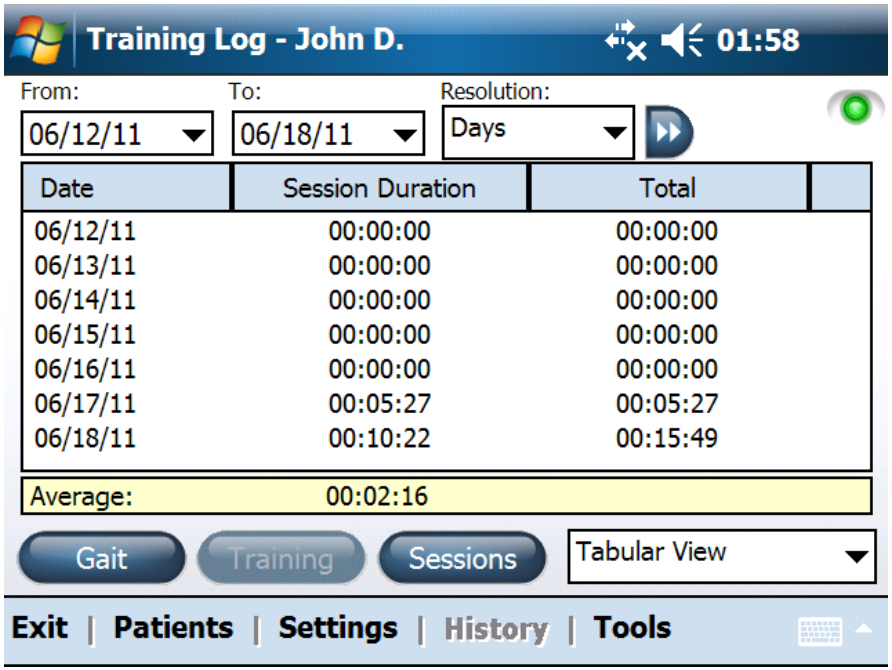
Nombre de pas



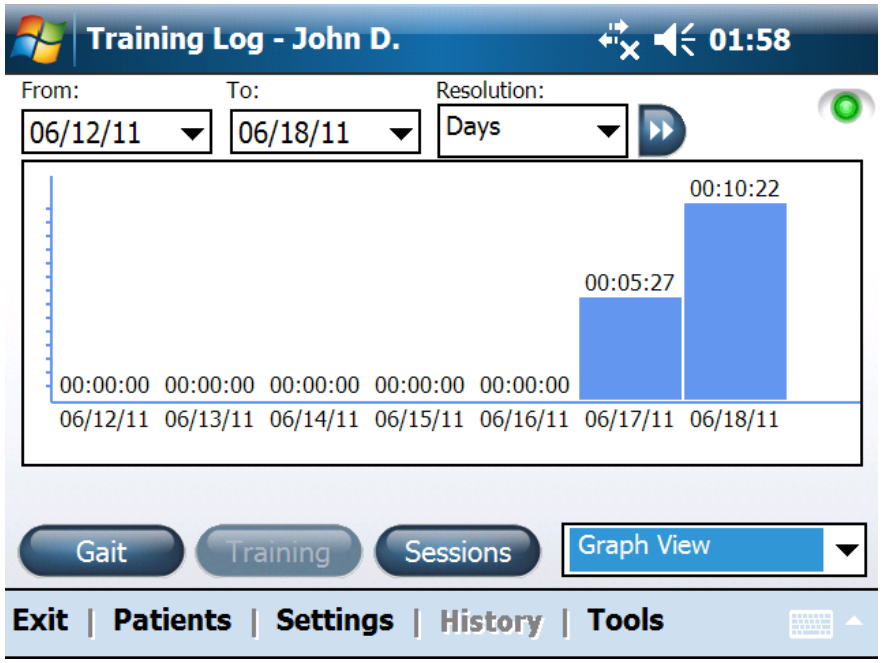
Temps de marche

Bioness

Historique



Tableau



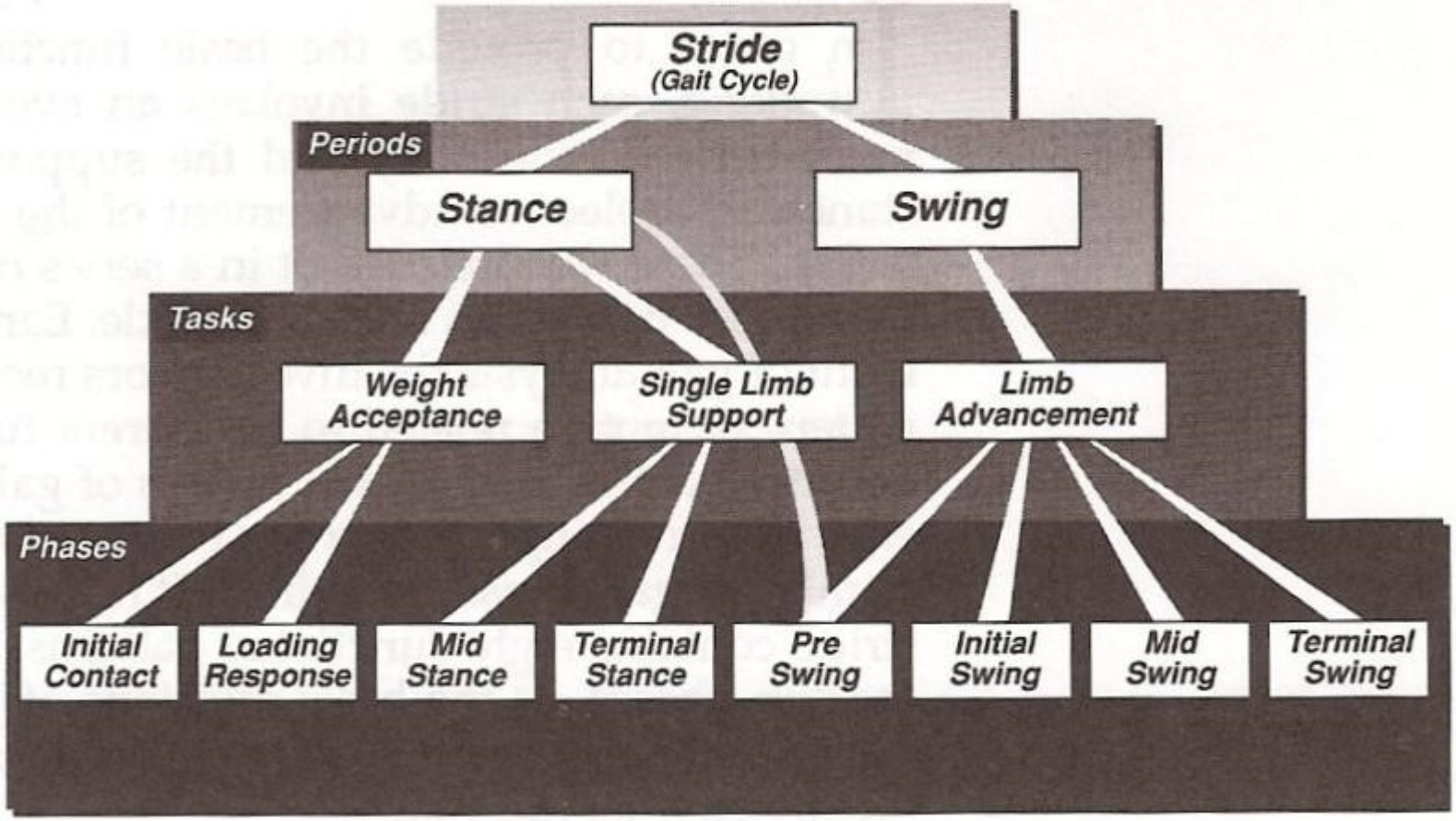
Graphique

Bioness

Formation NESS L300® Plus System

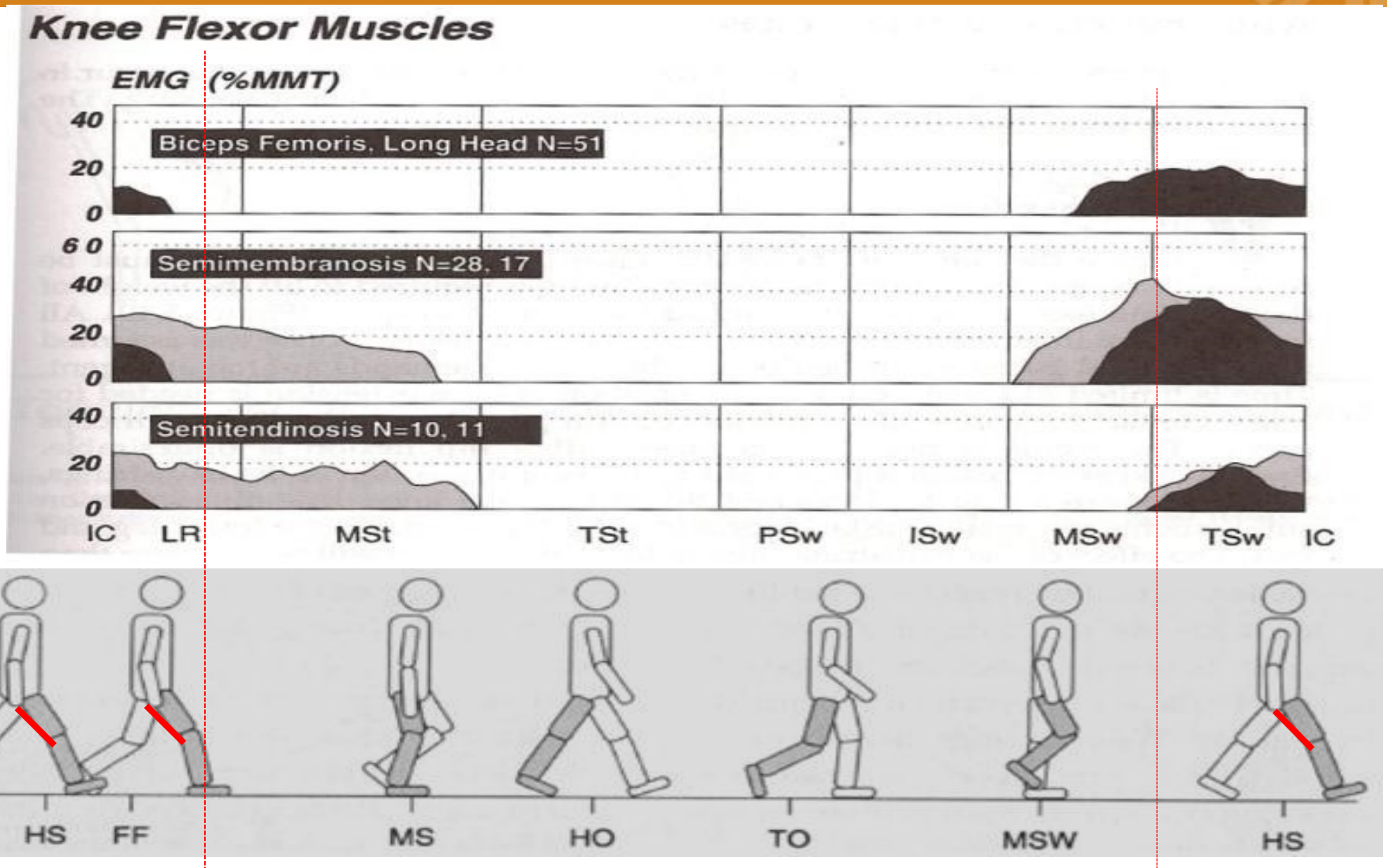
Bioness
LiveOn

Les différentes étapes du cycle de la marche



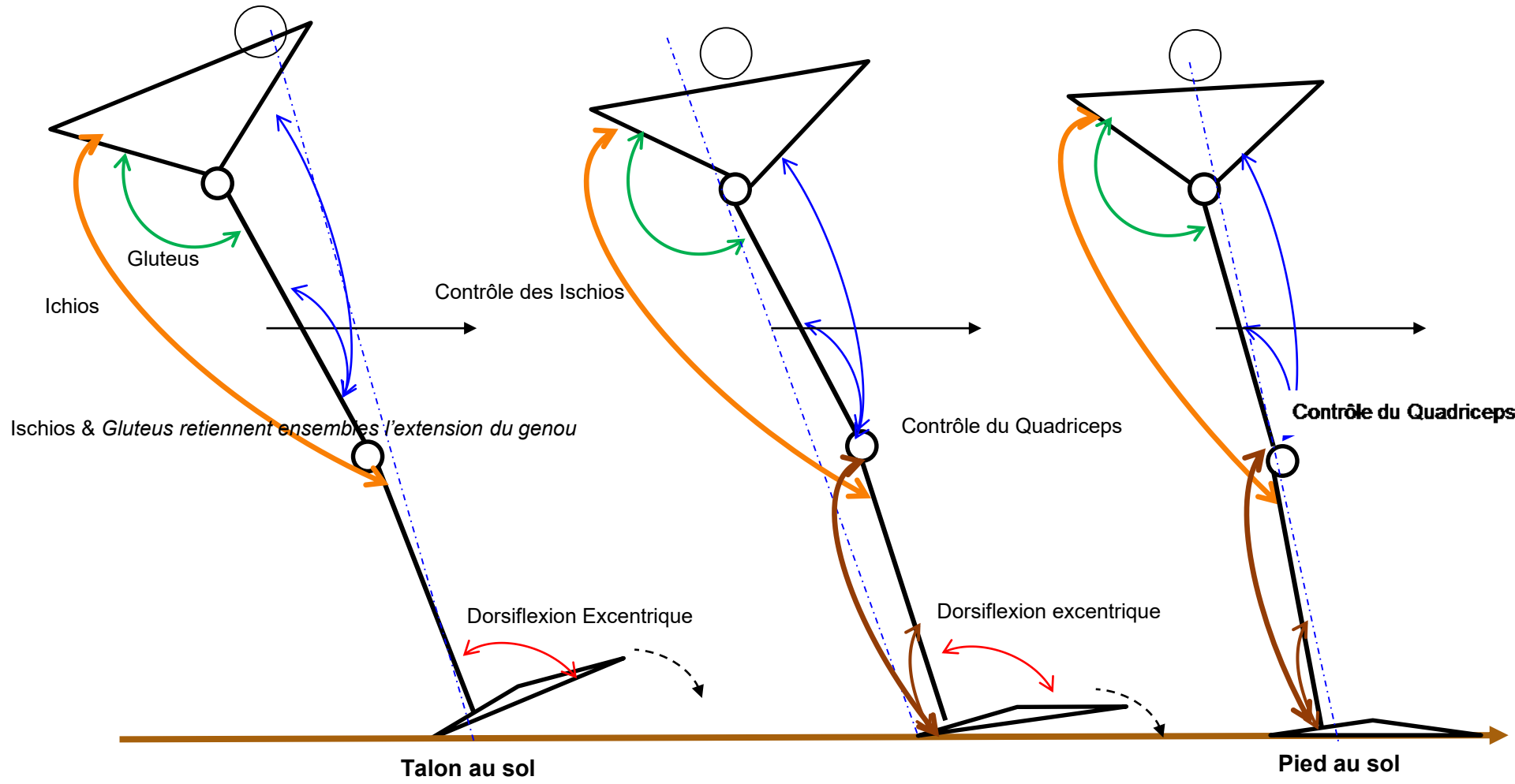
Bioness

Activité des ischios-jambiers



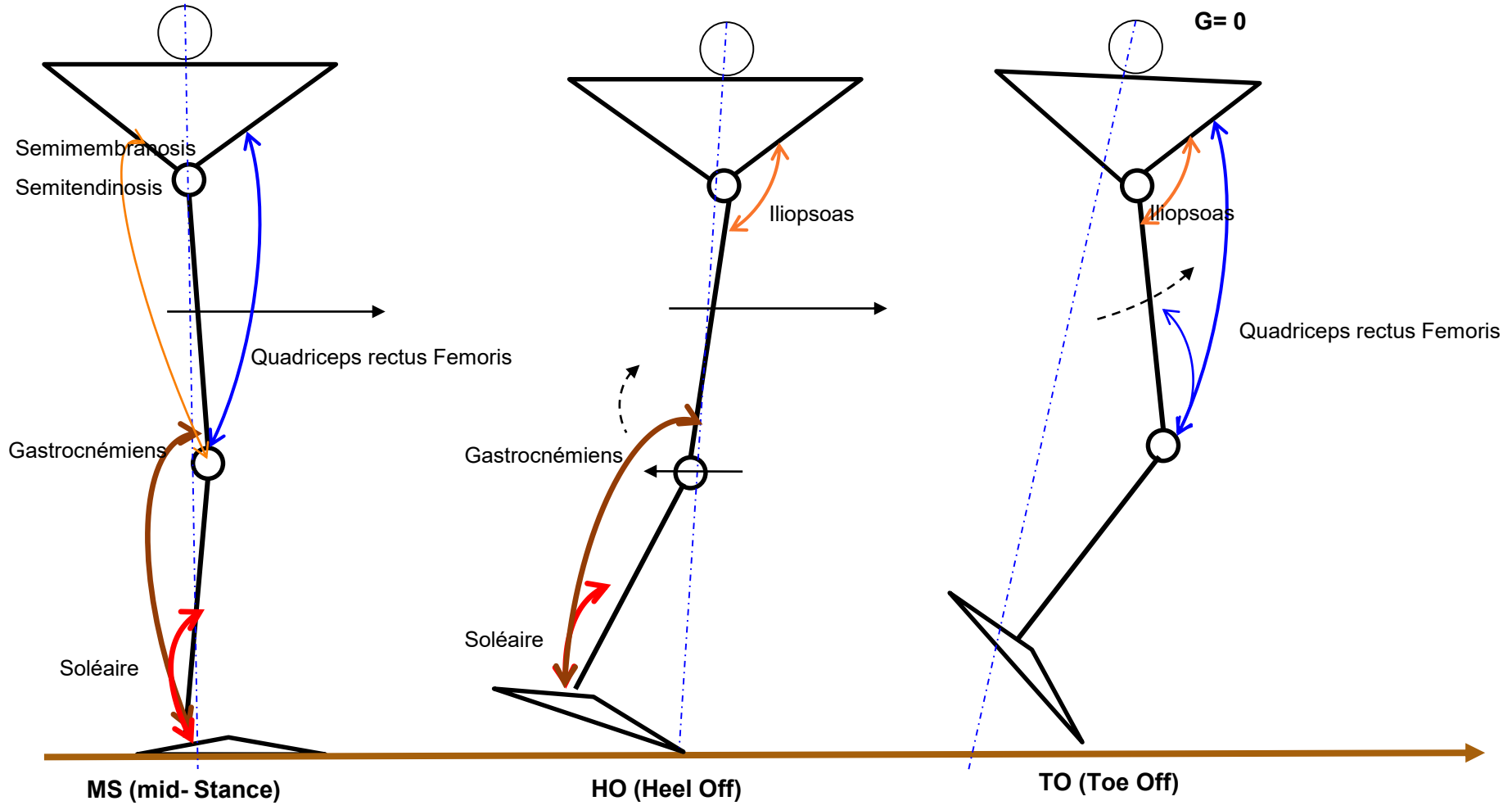
Bioness

Analyse cinétique au contact initial



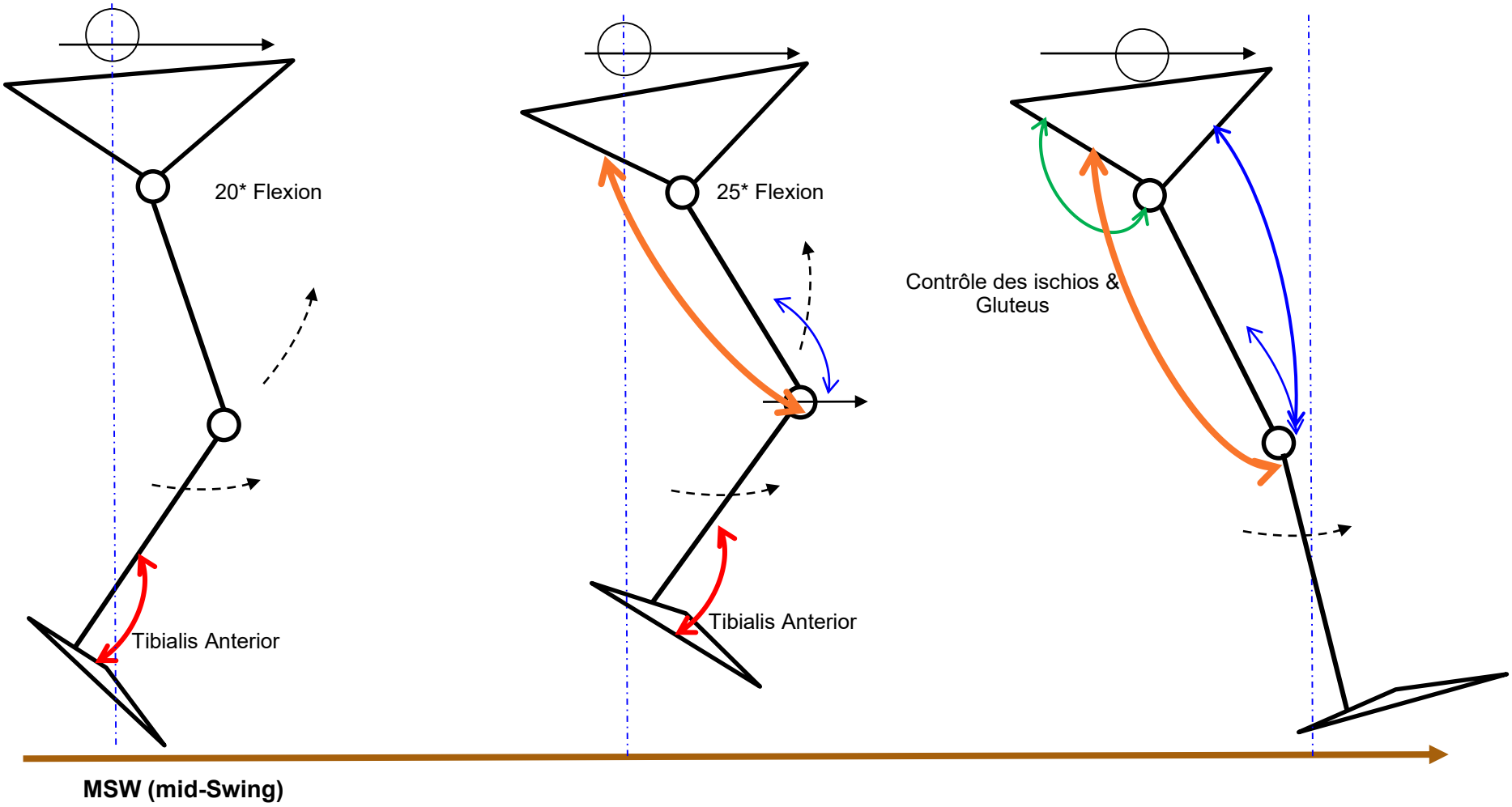
Bioness

Analyse cinétique en phase d'appui / début de phase oscillante



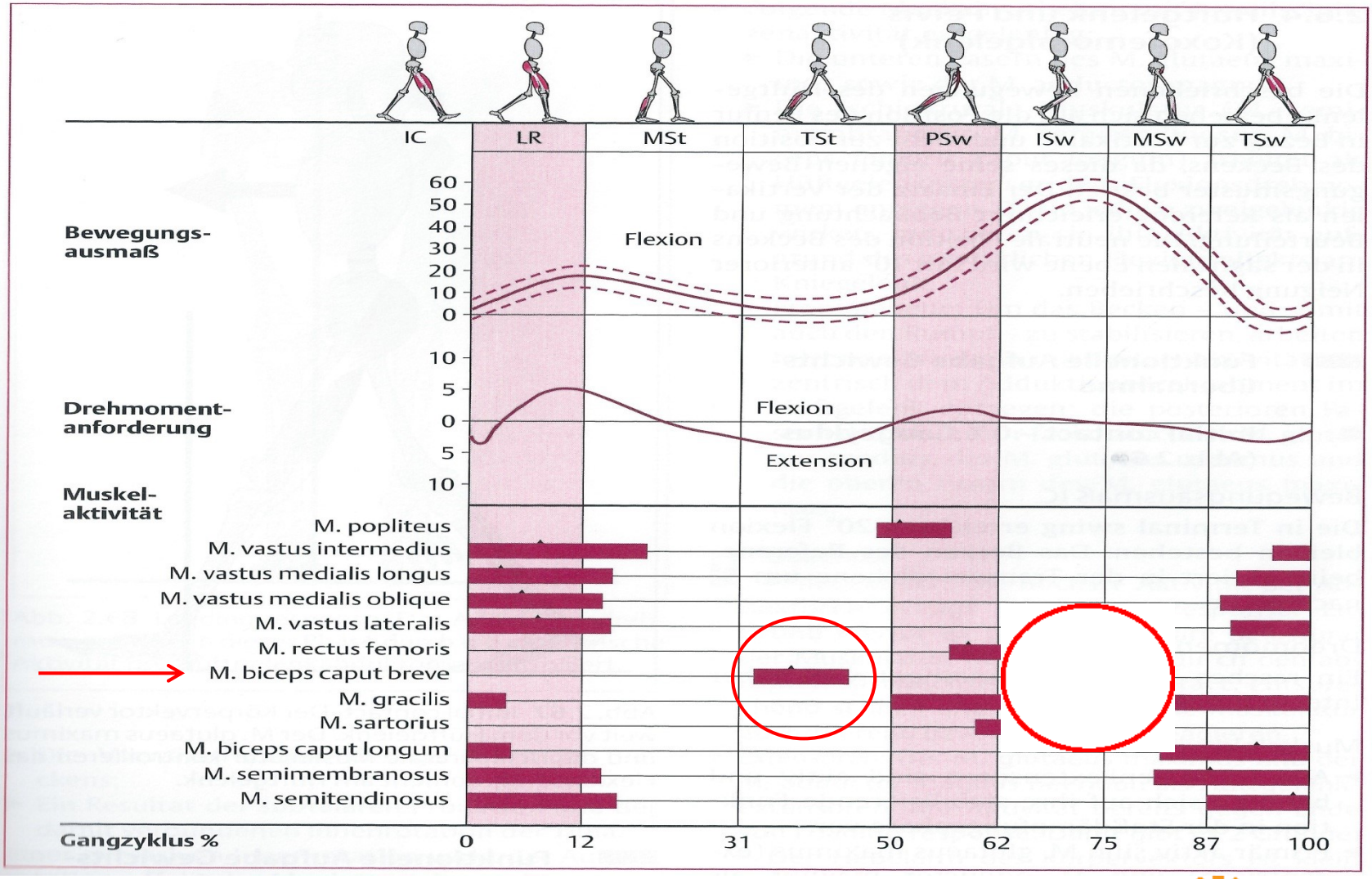
Bioness

Analyse cinétique en phase oscillante



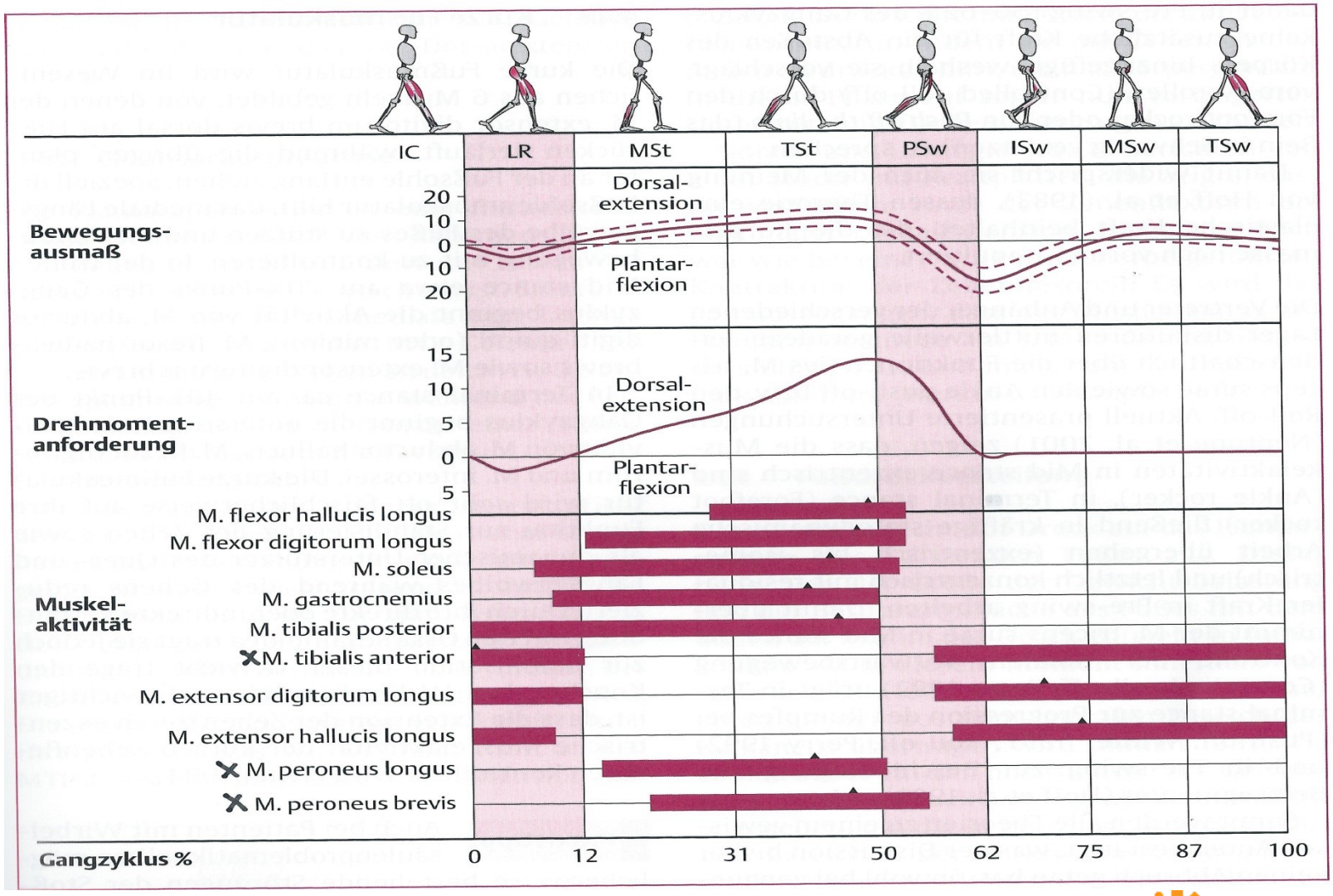
Bioness

Les muscles de la cuisse lors du cycle de la marche



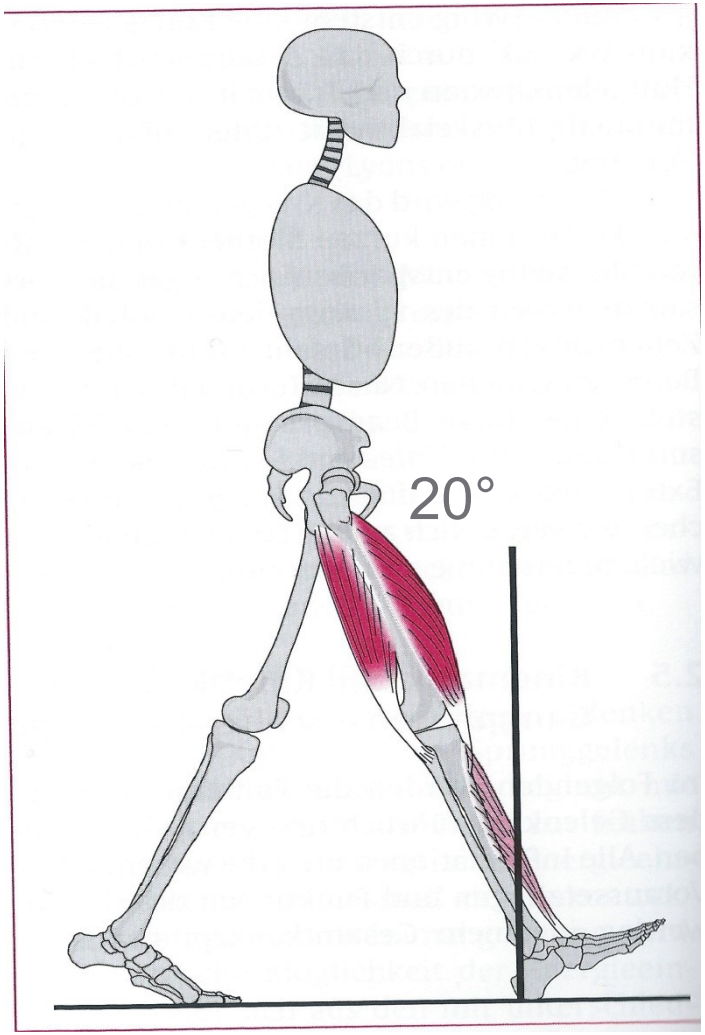
Bioness

Les muscles de la jambe lors du cycle de la marche



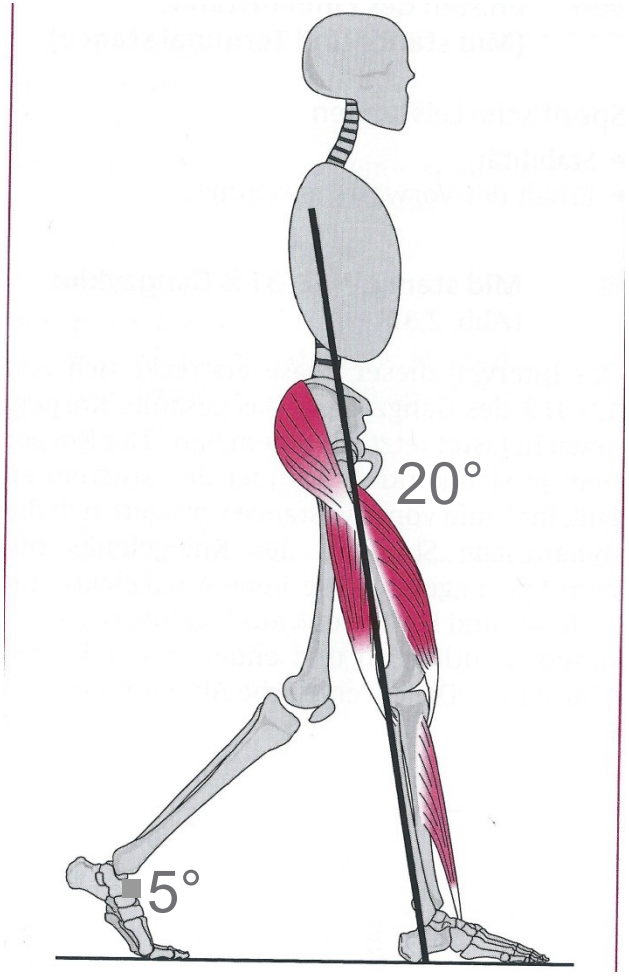
Bioness

Initial contact 0%



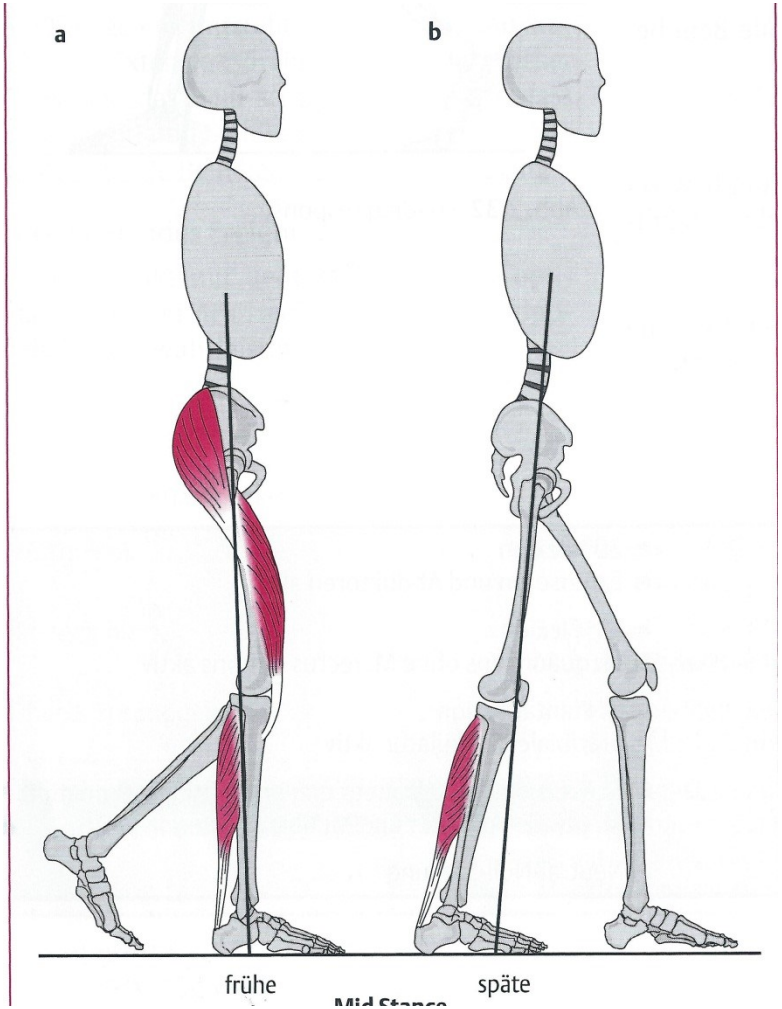
Bioness

Loading response 0-12%



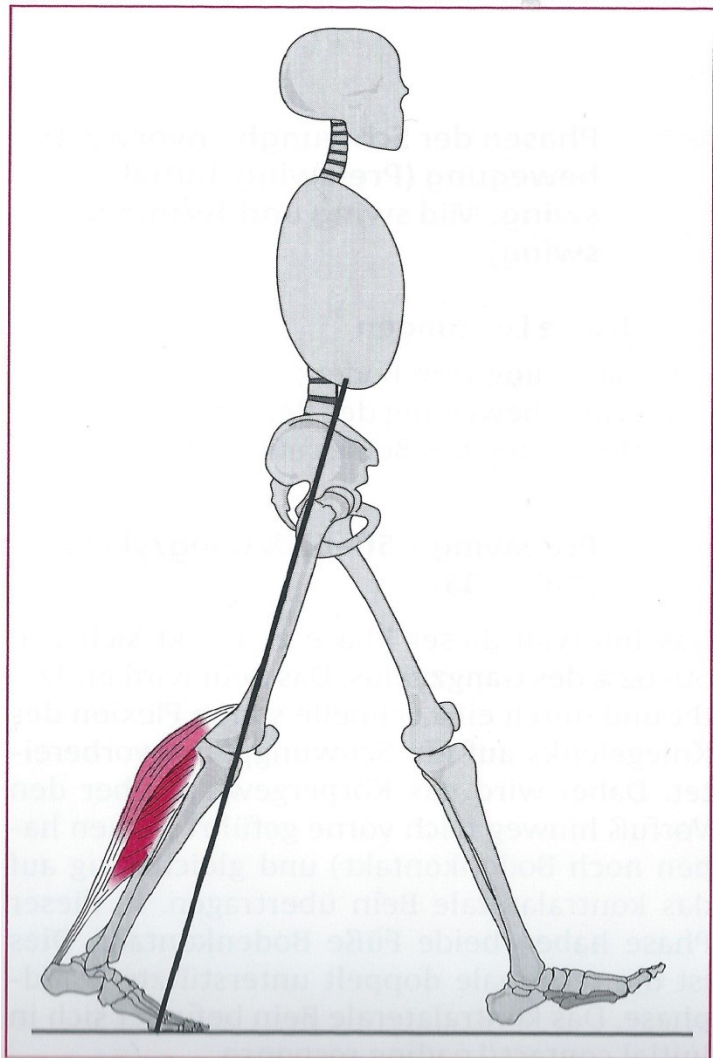
Bioness

Mid stance 12-31% , early and late phase



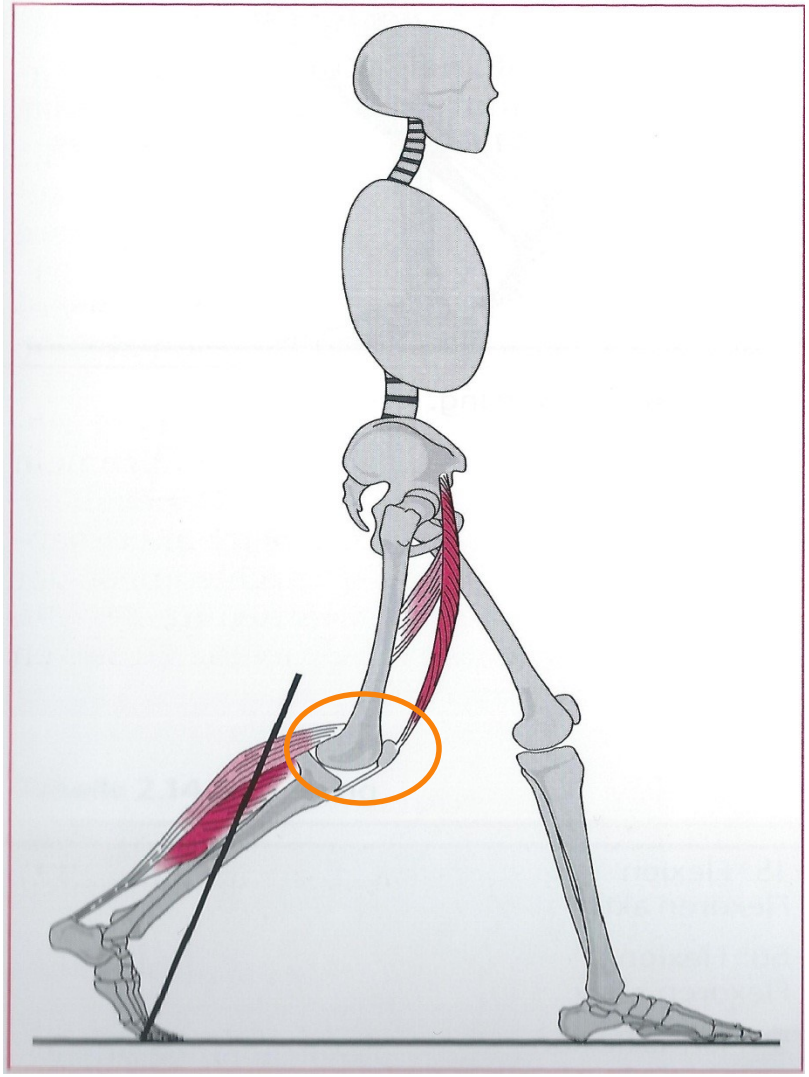
Bioness

Terminal stance 31-50%



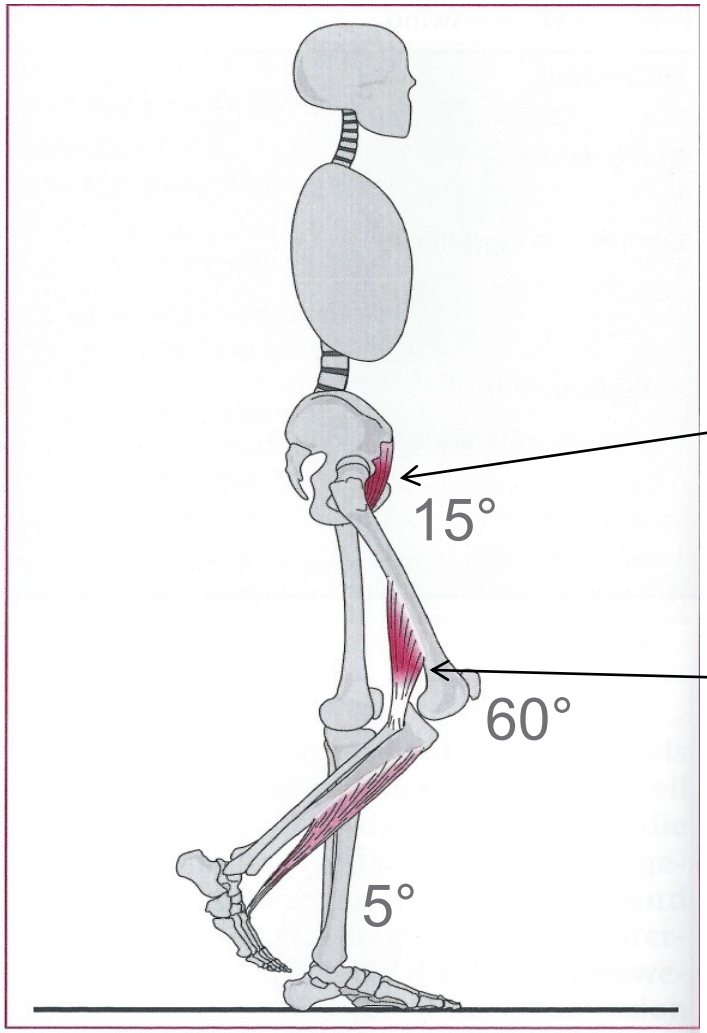
Bioness

Pre-swing 50-62%



Bioness

Initial swing 62-75%



M.adductor longus

M. iliacus

M.Satorius & M.Graziles

Caput Breves M. Bizeps femoris.

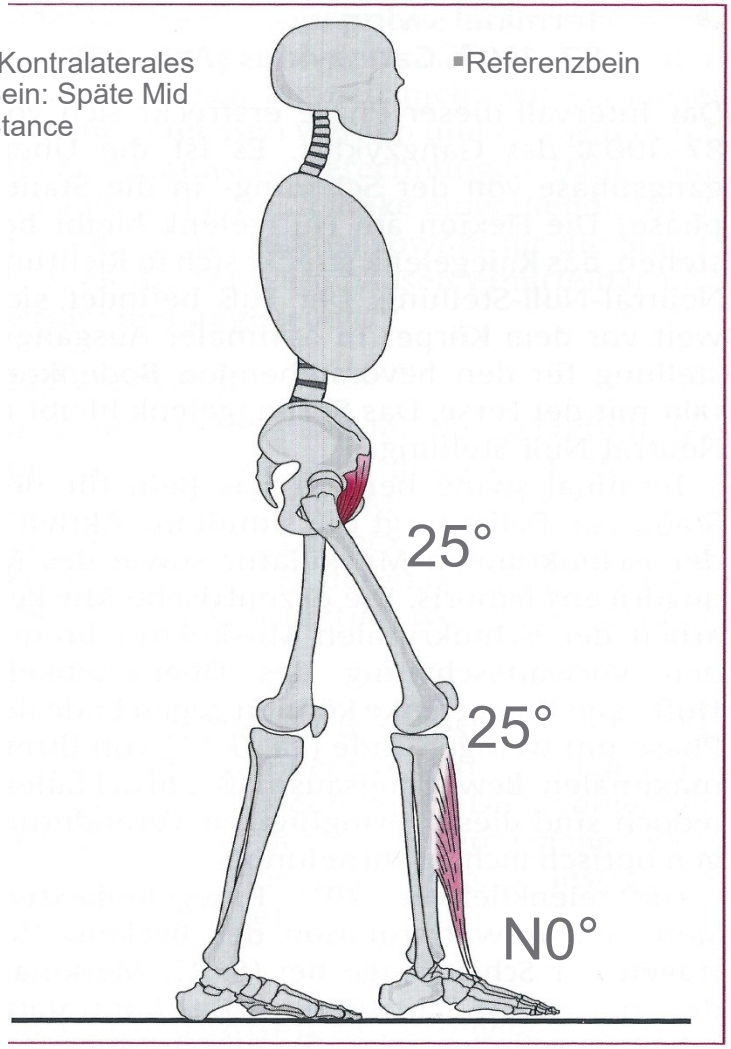
Critical events:

Flexion hanche 15°

Flexion genou 60°

Bioness

Mid swing 75-87%



- Das Becken befindet sich in neutraler Position
- Der Oberschenkel setzt seine Flexions - bewegung fort.
- Das KG fängt an sich in Extension zu bewegen.
- **Ein Merkmal dieser Phase ist, die senkrecht zum Boden stehende Tibia!**
- Durch den Schwung des Oberschenkels ist hier die HG Flexion und die KG Extension eher passiv
- **Der Abstand des Fußes vom Boden (1cm) ist stark abhängig von der Gelenkstellung von SPG und HG**
- Erst gegen Ende dieser Phase werden die Hamstrings aktiv.

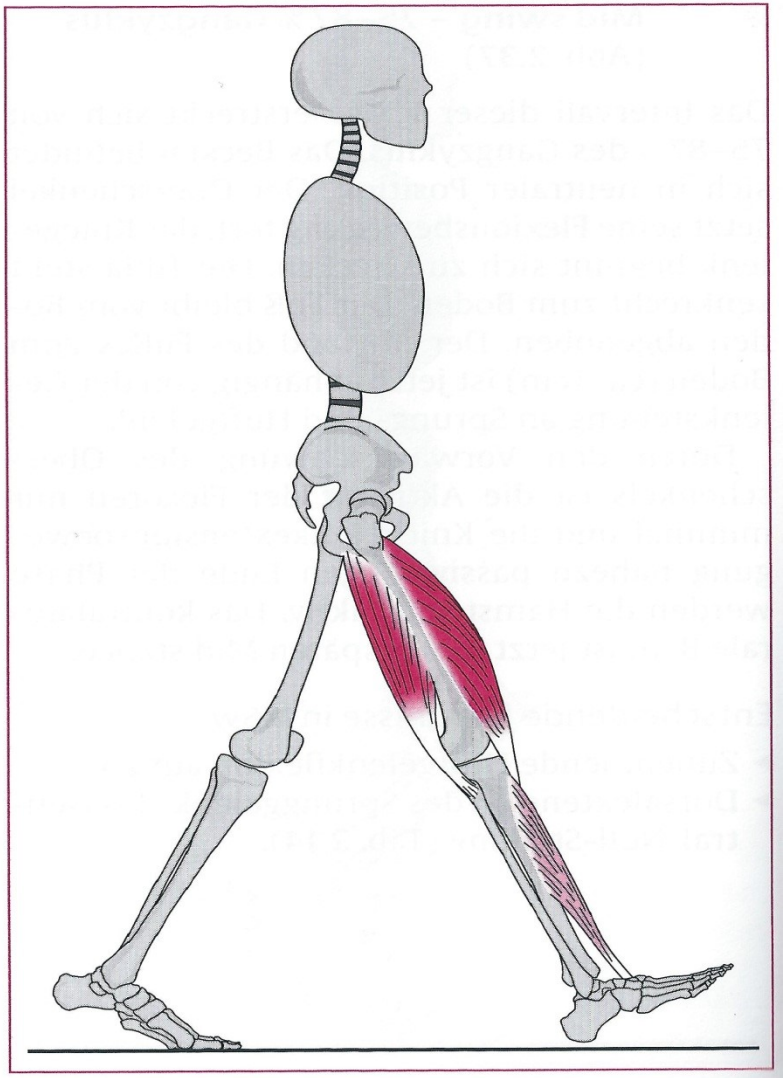
Critical event :

HG Flexion steigt auf 25°

Dorsalextensionsbewegung des Sprunggelenkes erreicht eine Neutral-Null-Stellung

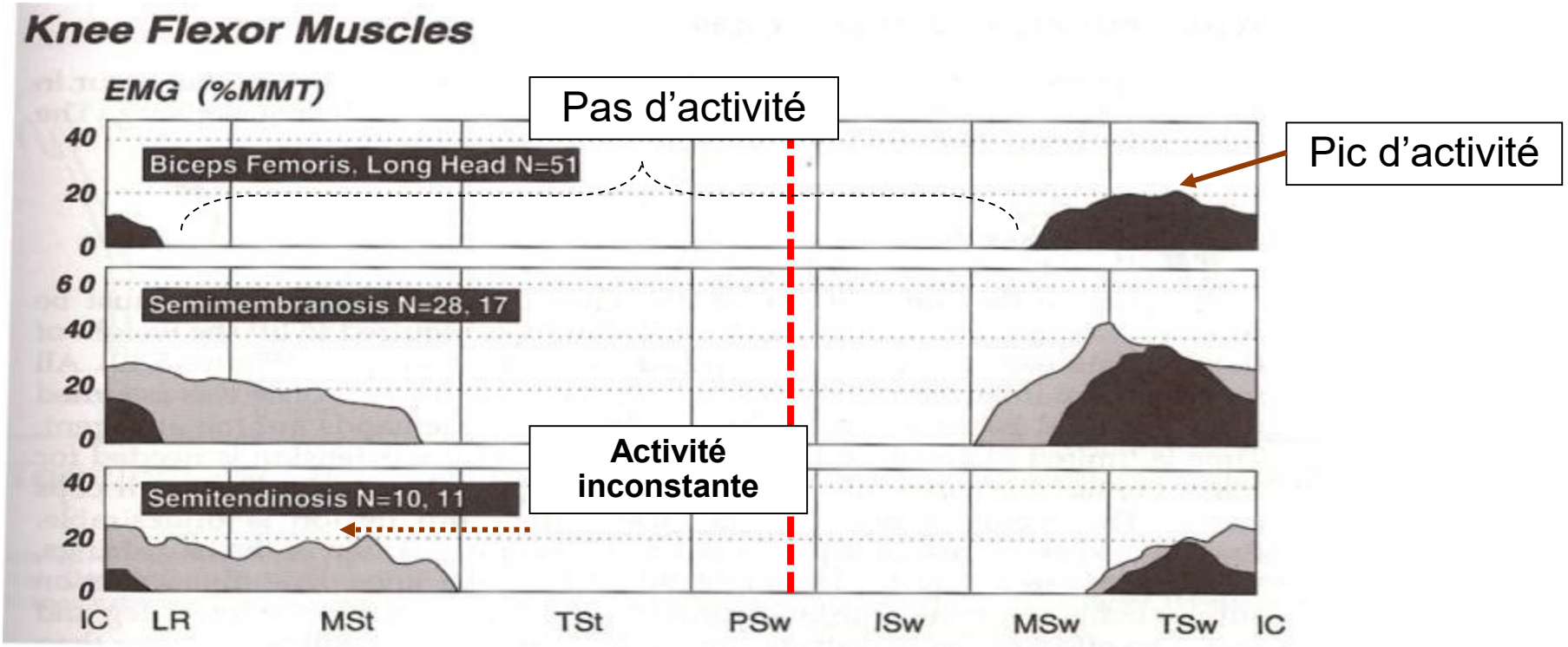
Bioness

Terminal swing 87-100%



Bioness

Activité musculaire des muscles de la cuisse

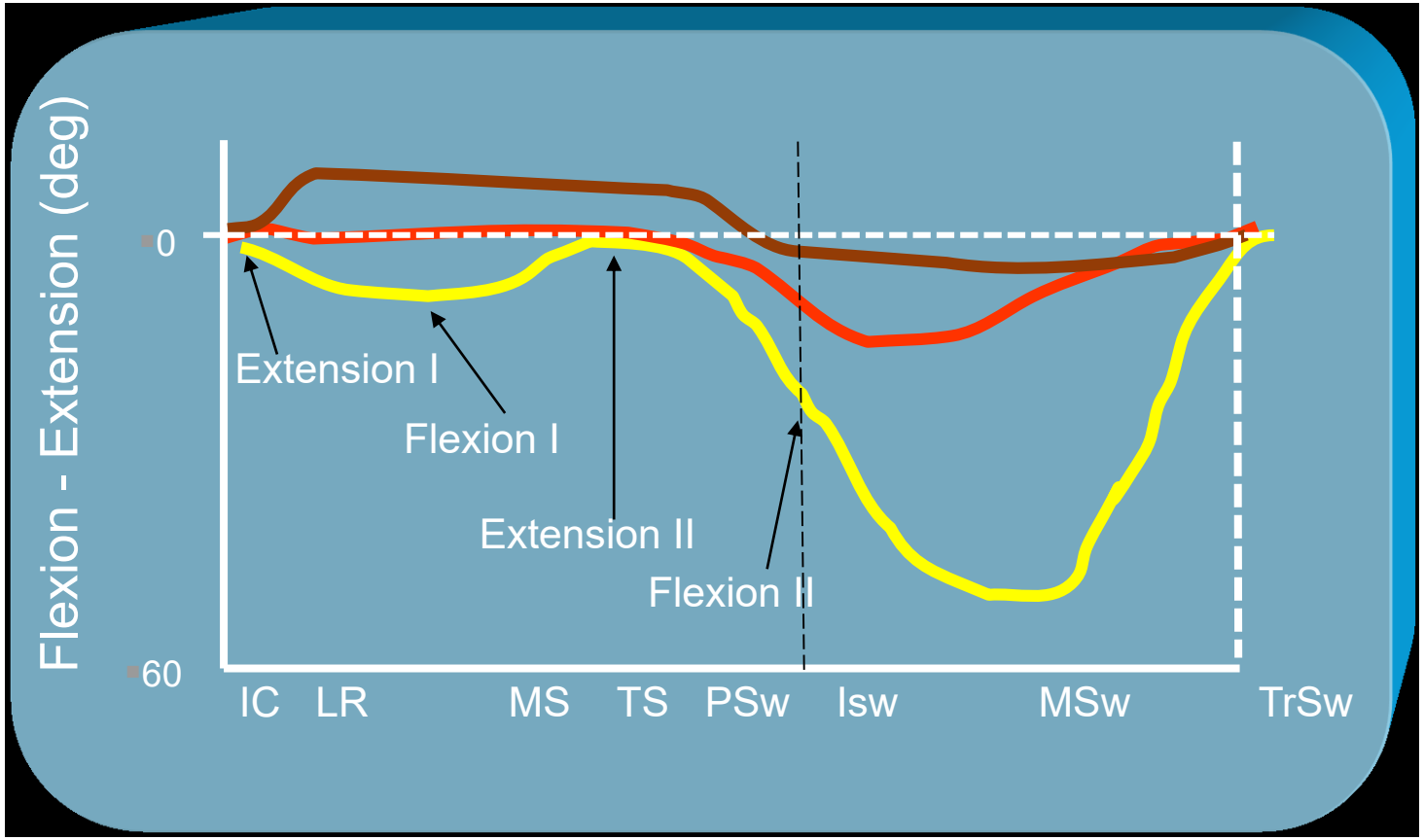


- Pourquoi les ischios sont-ils actifs durant la phase oscillante?
  Contrôler / Ralentir l'extension du genou avant le contact initial.

- Pourquoi les ischios sont-ils actifs pendant la phase d'appui?
  Contrôler la position du genou avant LR.

Bioness

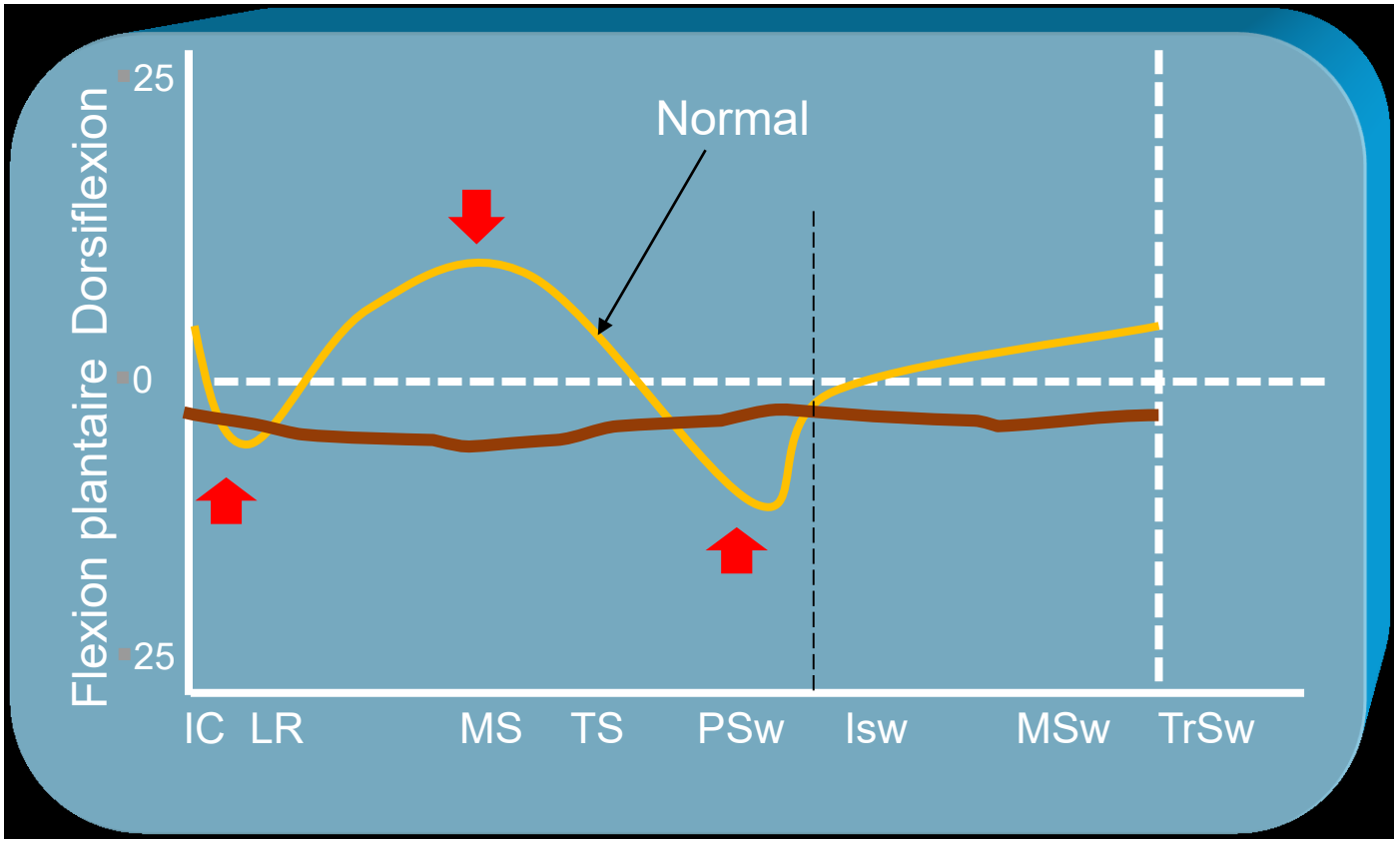
Mouvement du genou



- Quelle ligne représente le mouvement normal du genou?

Bioness

Mouvement de cheville



- Quelle ligne représente un mouvement de cheville durant la marche?

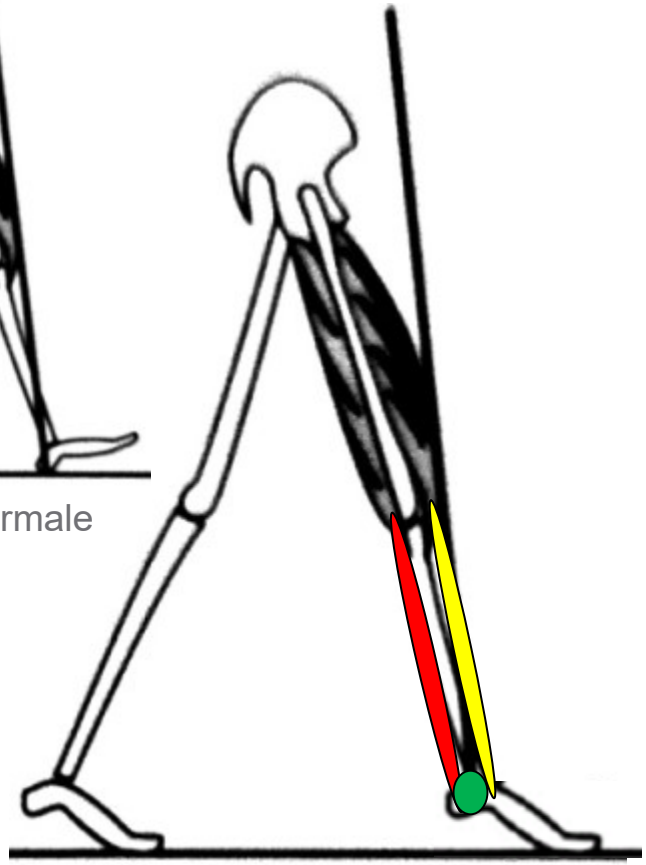
Bioness

Perturbations de la marche en phase d'appui

Bioness
LiveOn

Contact de l'avant pied avant le contact initial

Marche Normale



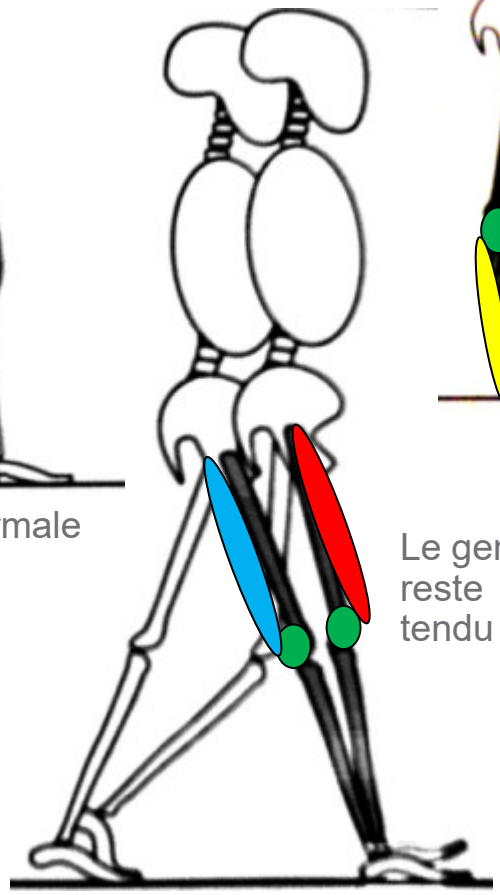
Marche pathologique

- Raisons:
  - Releveurs faibles ou fléchissuers plantaires contractés peuvent entraîner un contact de l'avant pied avec le sol.
  - Quels muscles peut-on stimuler pour diminuer cette perturbation?

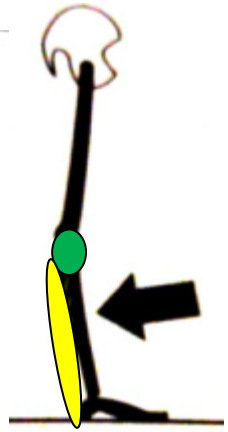
Bioness

Flexion de genou limitée pendant LR

Marche normale



Le genou reste tendu



Marche pathologique

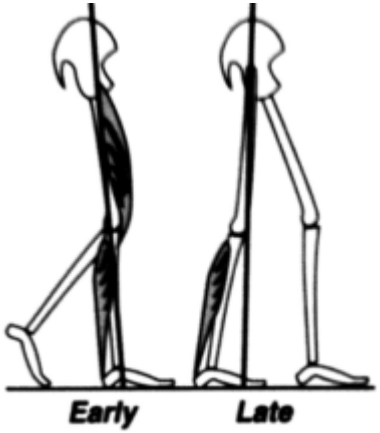
Plusieurs raisons:

- **Quadriceps spastique** bloque le genou en extension
- **Ischios faibles** pas assez de force pour emmener le tibia en avant.
- **Fléchisseurs plantaires spastiques** empêchent le tibia de progresser vers l'avant alors que le centre de rgavité avance.

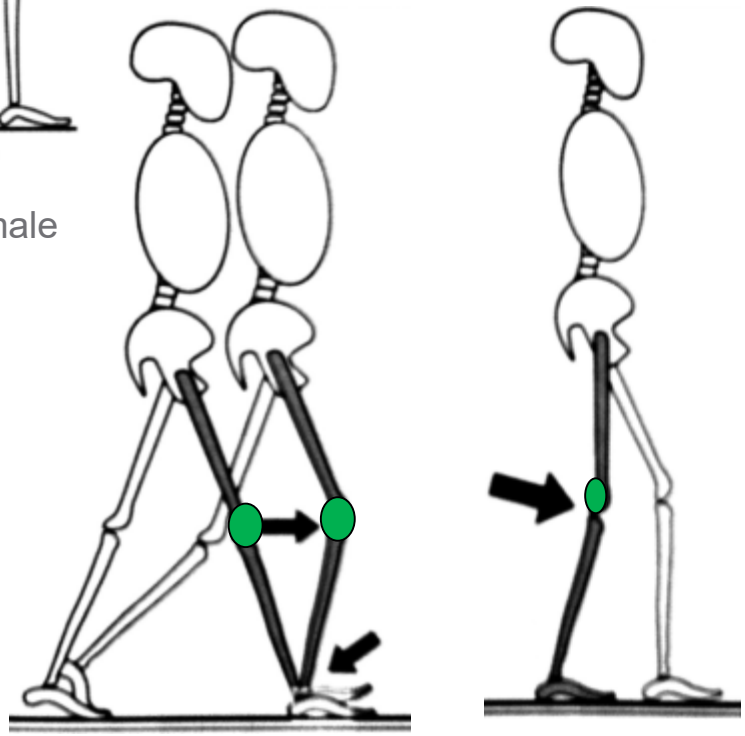
- Quel muscles peut-on stimuler?

Bioness

Trop de flexion de genou en phase d'appui



Marche normale



Marche pathologique

Plusieurs raisons:

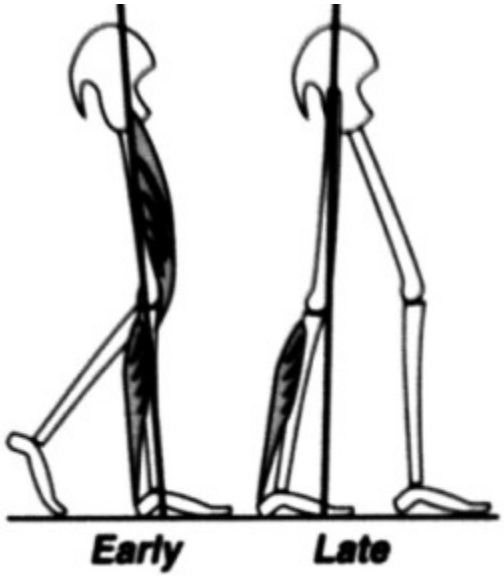
- **Quadriceps ou Gluteus faible** pas assez de force pour étendre le genou
- **Ischios spastiques** renforce la faiblesse du quadriceps.

Quel muscle peut-on stimuler?

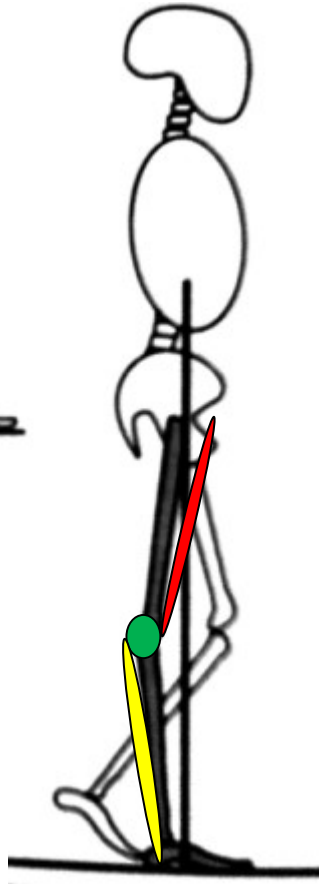
A quel moment?

Bioness

Hyperextension de genou / relâchement en phase d'appui



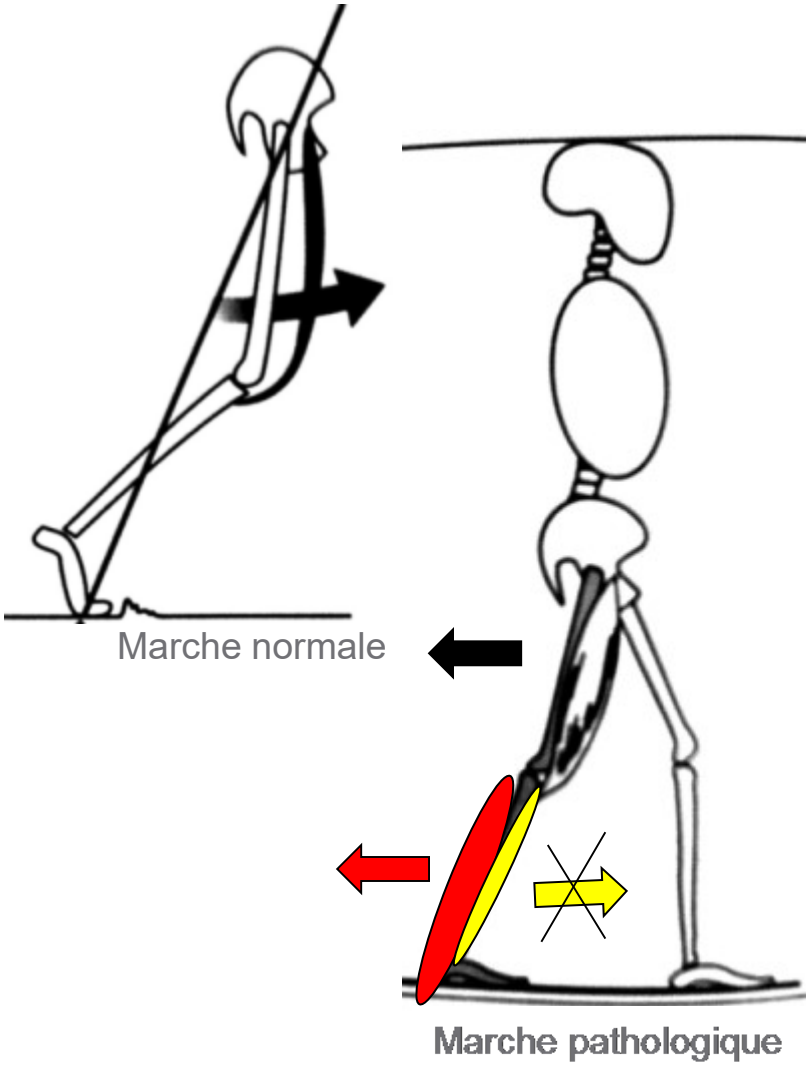
Marche normale


Marche pathologique

- Raisons:
  - **Fléchisseurs plantaires spastiques** amènent le tibia en arrière
  - **Quadriceps Spastic** crée des forces qui entraîne le fémur en arrière.
  - Quel muscles peut-on stimuler?

Bioness

Flexion de genou limitée en début de phase oscillante



- Raisons:
  - **Fléchisseurs plantaires spastic** limite l'avancée du tibia vers l'avant pour plier le genou
  - **Activité Quadricipitale prolongée** maintien le genou étendu trop longtemps alors que la jambe recule
  - **Releveurs faibles** ralentissent l'avancée du tibia

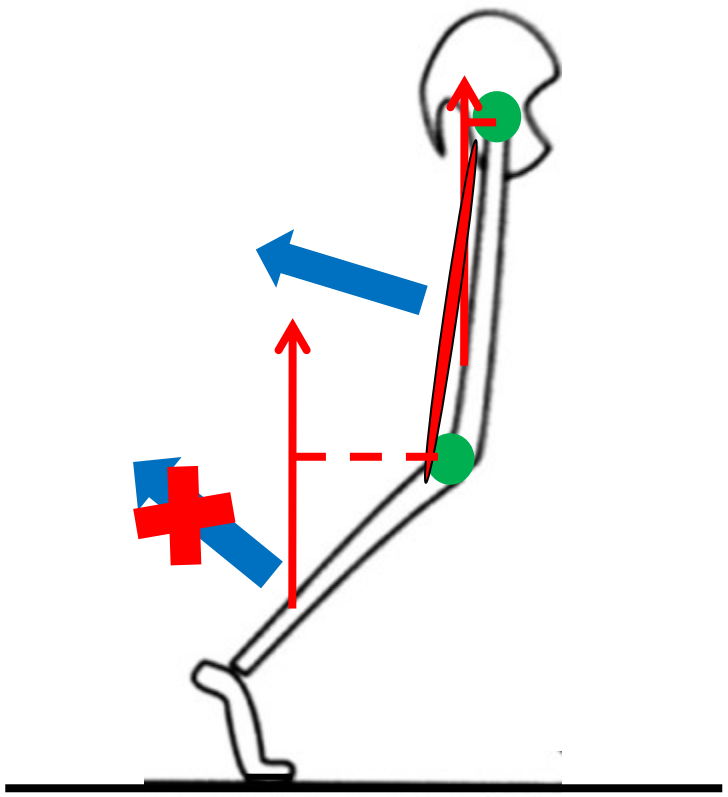
- Quels muscles peut-on stimuler?

Bioness

Perturbations de la marche en phase oscillante

Bioness
LiveOn

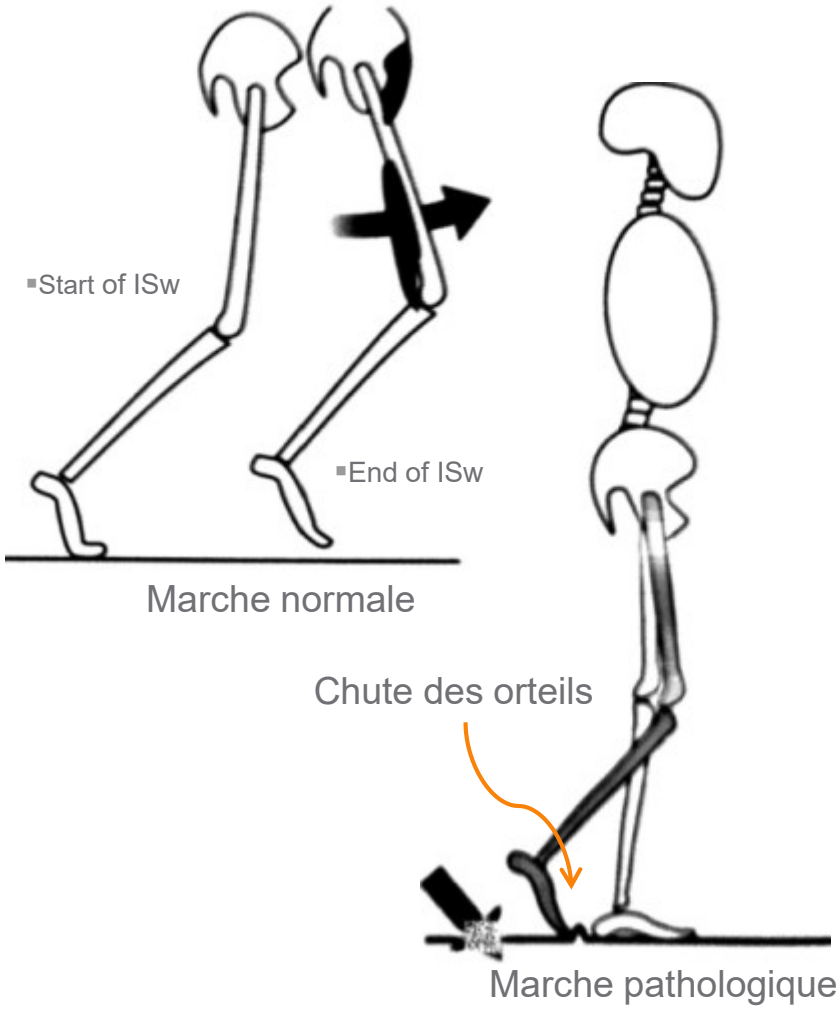
Phase oscillante



- Les ischios sont bi-articulaire
  - Genou(Flexion)
  - Hanche(Extension)
- Le moment de force en extension de hanche est faible
- Le moment de forceen flexion de genou est fort
- La stimulation des ischios en phase oscillante peut limiter l'avancée du fémur.

Bioness

Flexion de genou limitée en début de phase oscillante

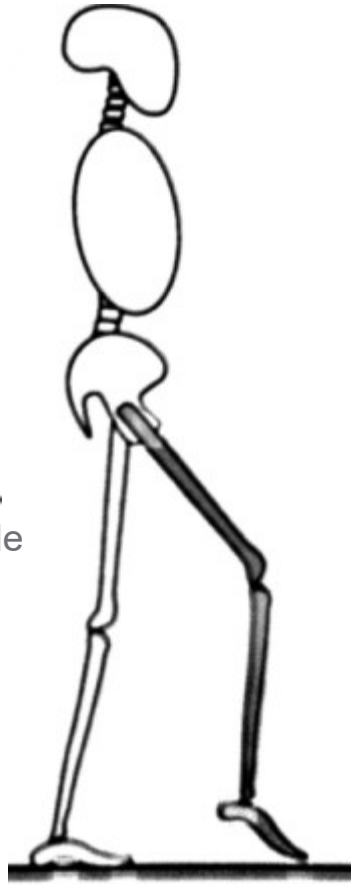


- Raisons:
  - **Quadriceps Spastique** lutte contre la flexion
  - **Ichios faibles et fléchisseurs de hanche lents**
  - Quels muscles peut-on stimuler?

Bioness

Flexion excessive en phase oscillante

Marche normale



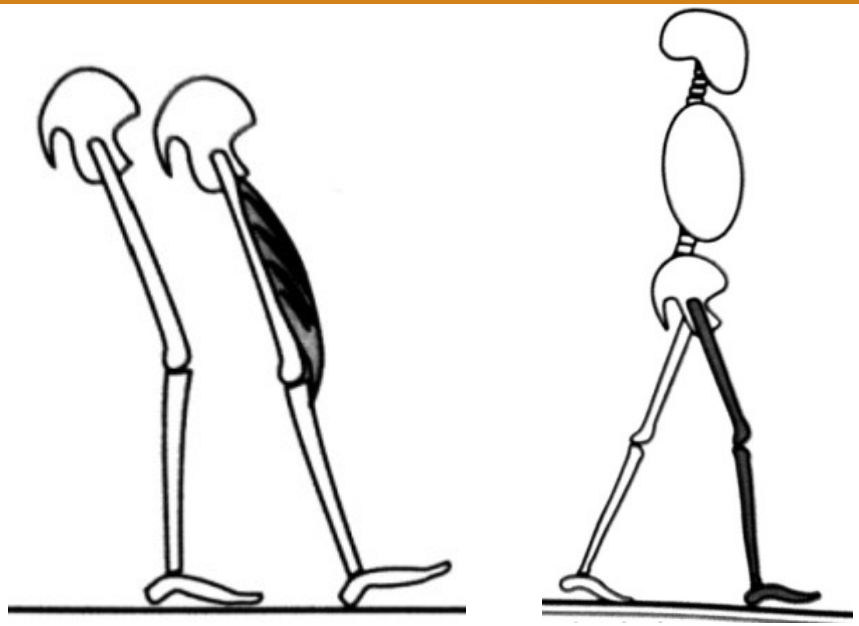
Marche pathologique

- **Releveurs faibles ou fléchisseurs plantaires spastiques** peu entraîner une flexion plantaire exagérée en phase oscillante.
- **Ischios faibles** entraîne une flexion de hanche augmentée lors d'une marche plus rapide.

- Quels muscles peut-on stimuler?

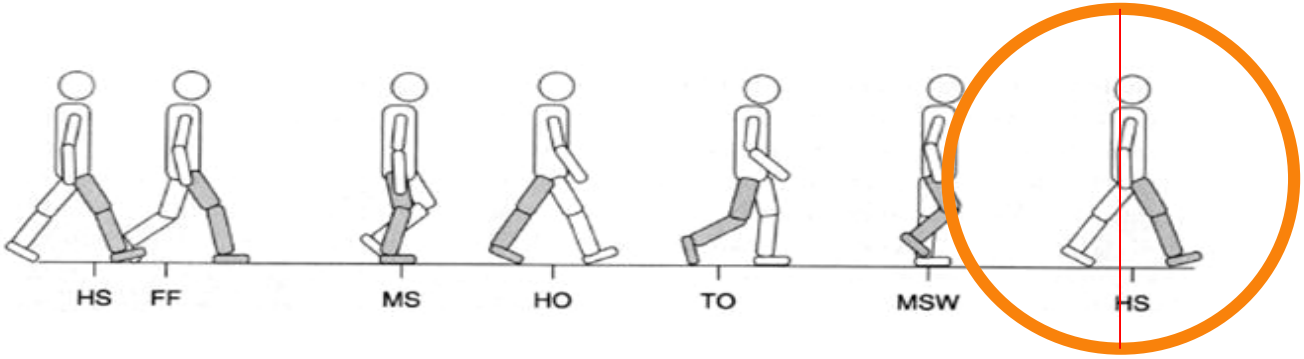
Bioness

Extension de genou limitée en fin de phase oscillante



Marche normale

- Raisons:
  - **Quadriceps faible** ne permet pas une extension complète du genou
  - **Ischios spastiques** peuvent empêcher le genou d'aller en extension complète



TSw

Bioness