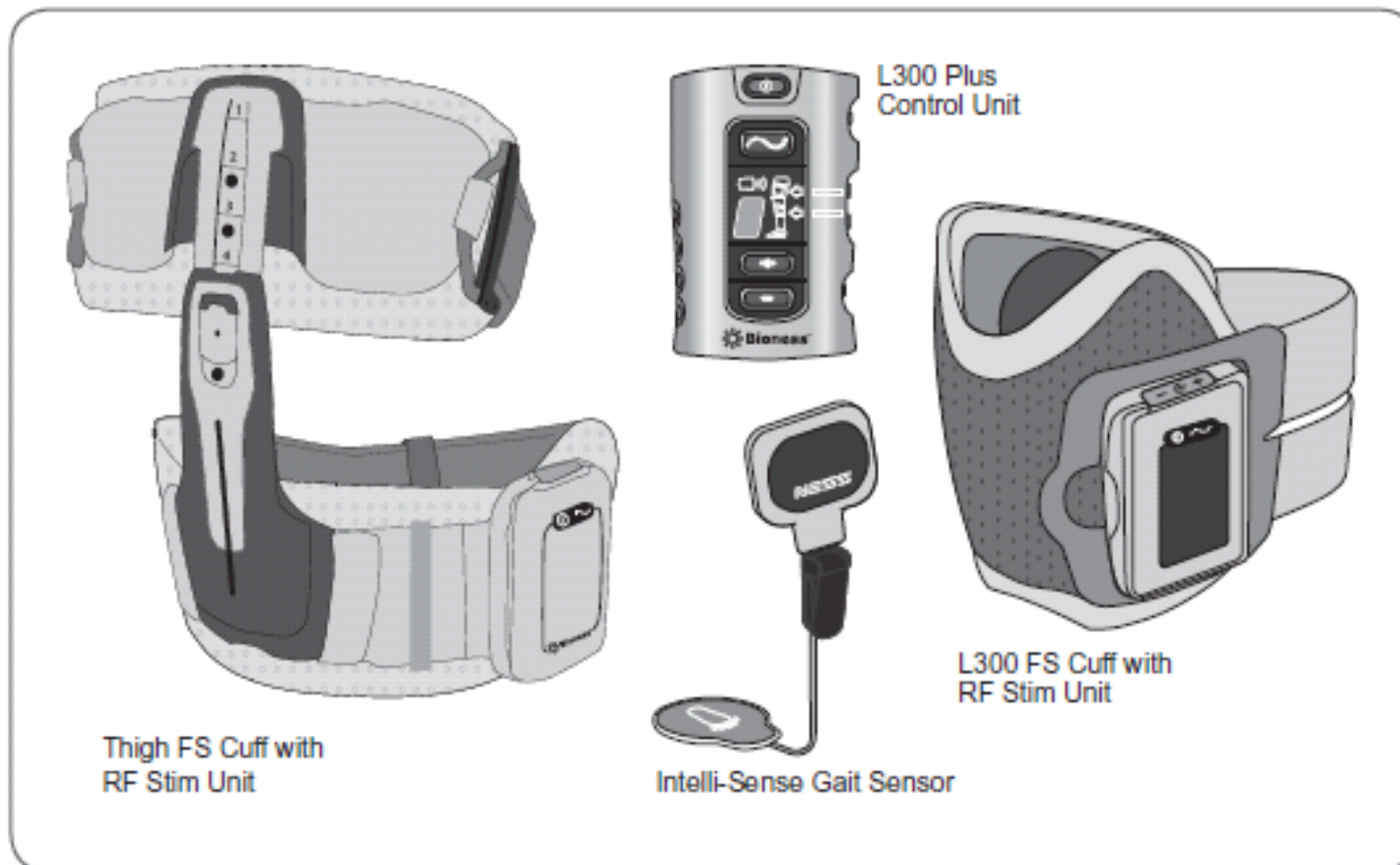


NESS L300[®] Plus



NESS L300[®] Plus System

Une technologie innovante



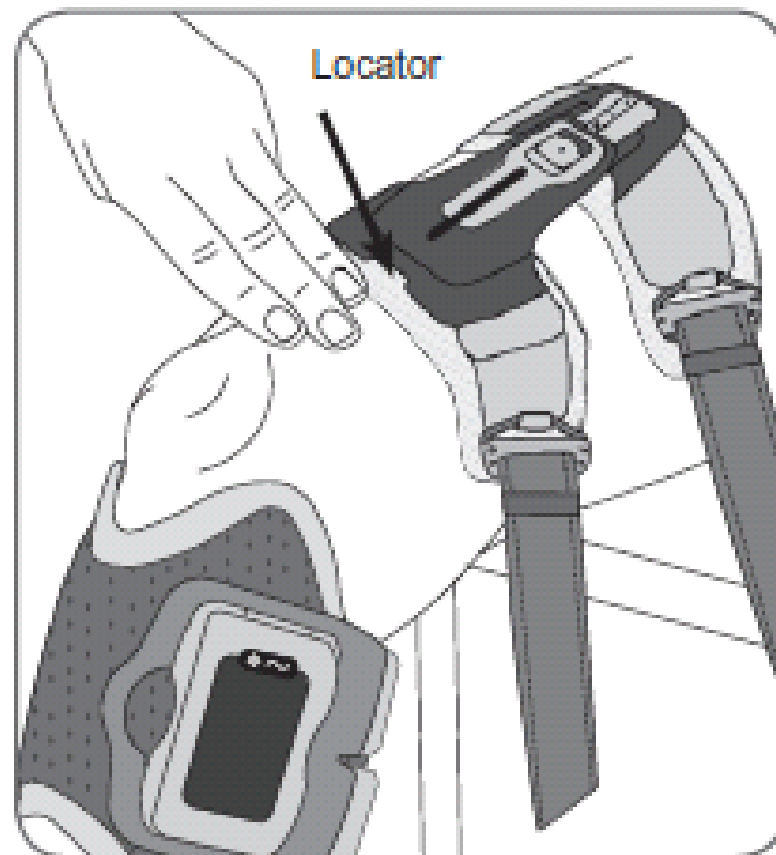
Manchon de cuisse

- 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



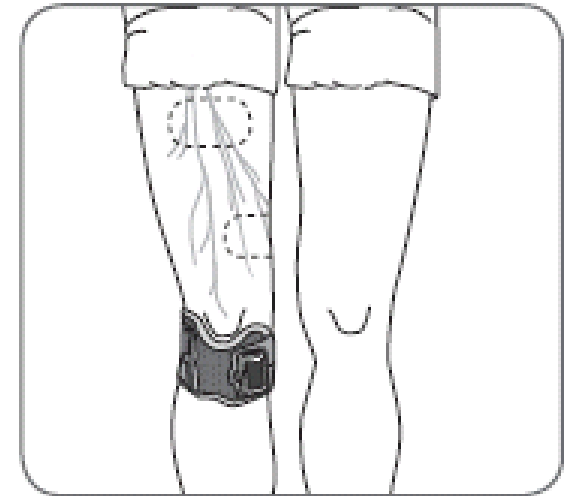
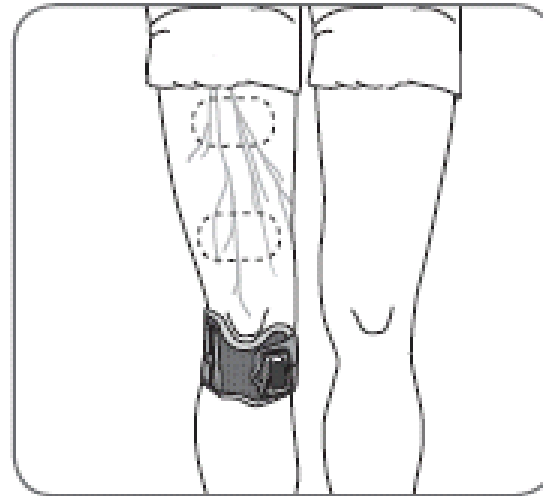
Manchon de cuisse - Localisateur

- 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

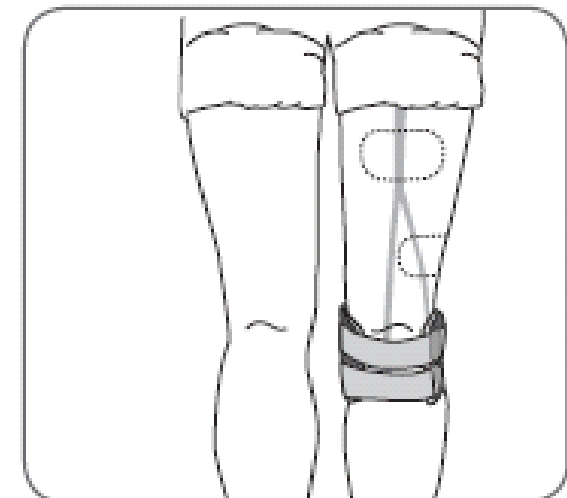
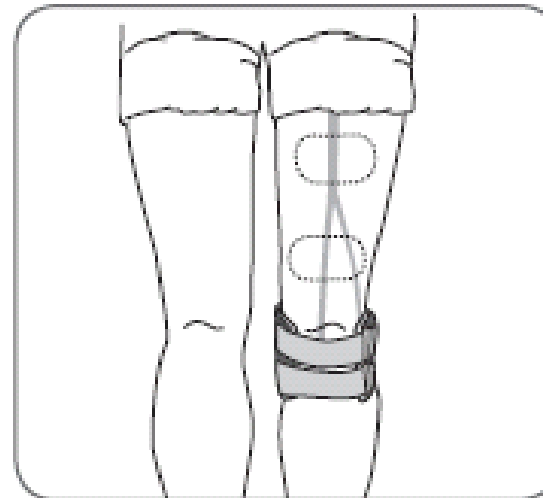


Manchon de cuisse électrodes en tissu

- **Positionnement Quadriceps**

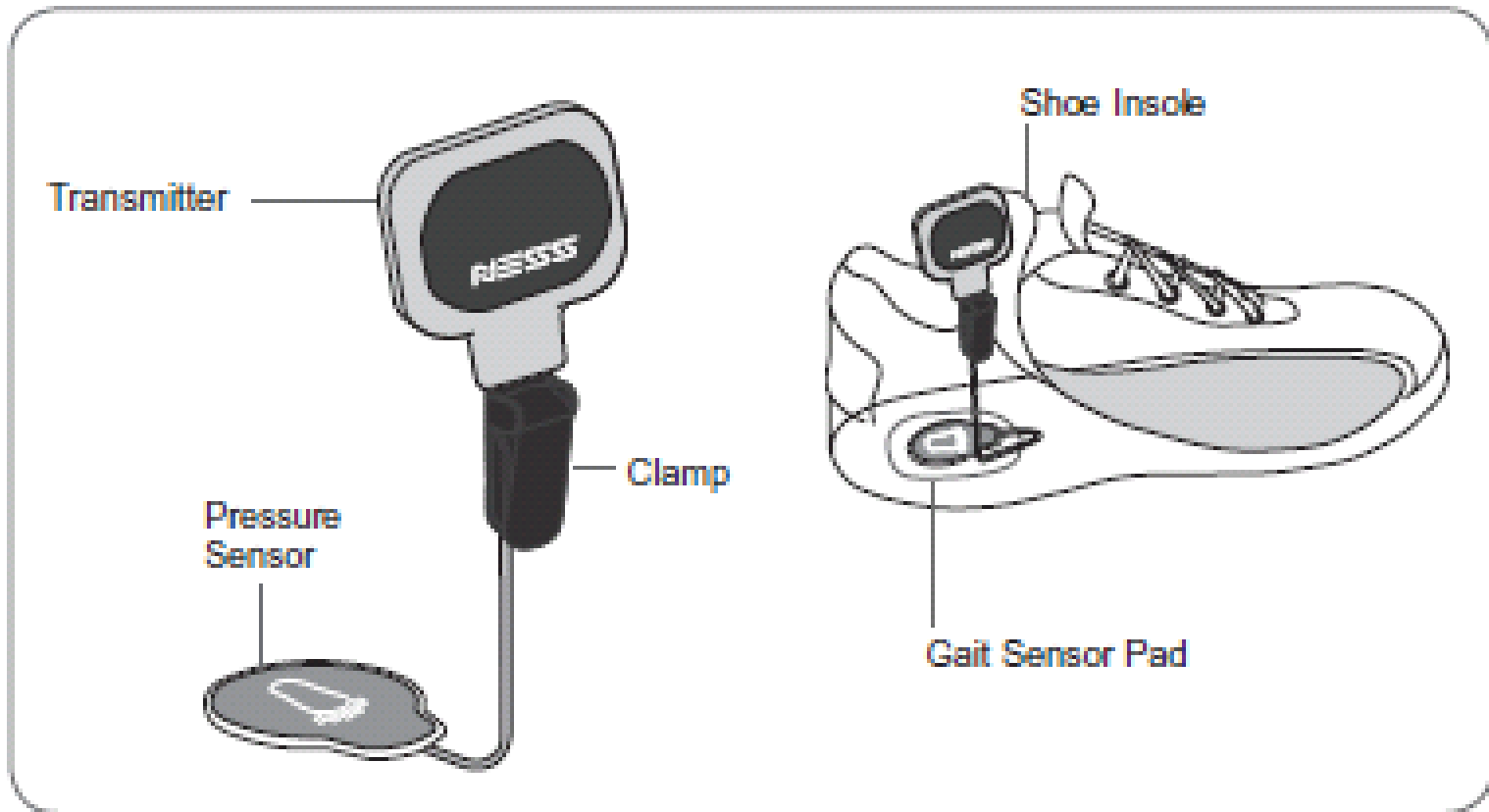


- **Positionnement Ischios**



NESS L300[®] Plus

Capteur Intelli-Sense Gait™



Télécommande L300 Plus

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



Logiciel NESS L300 Plus

NESS L300[®]Plus

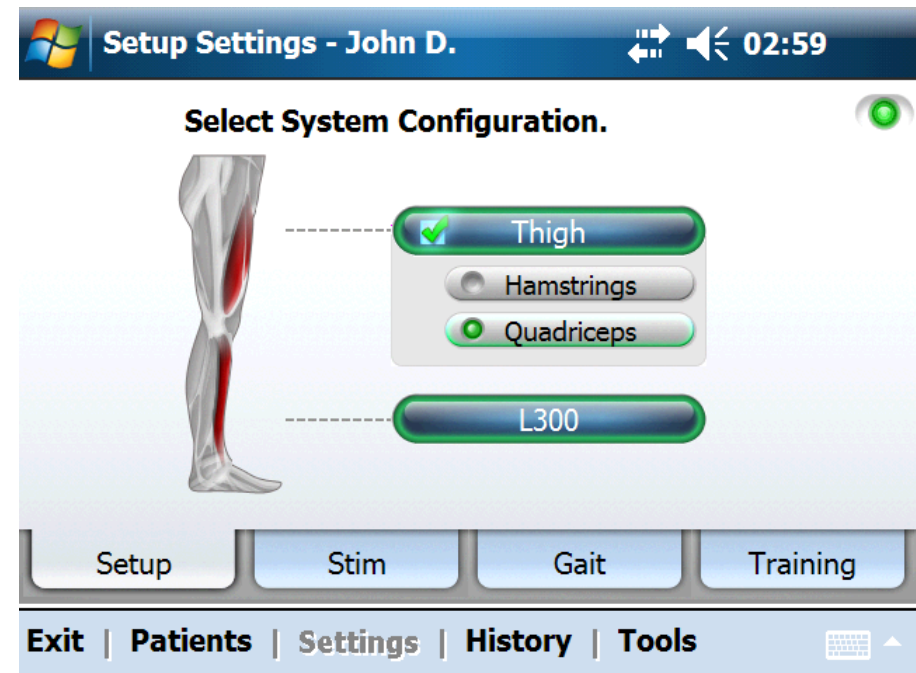
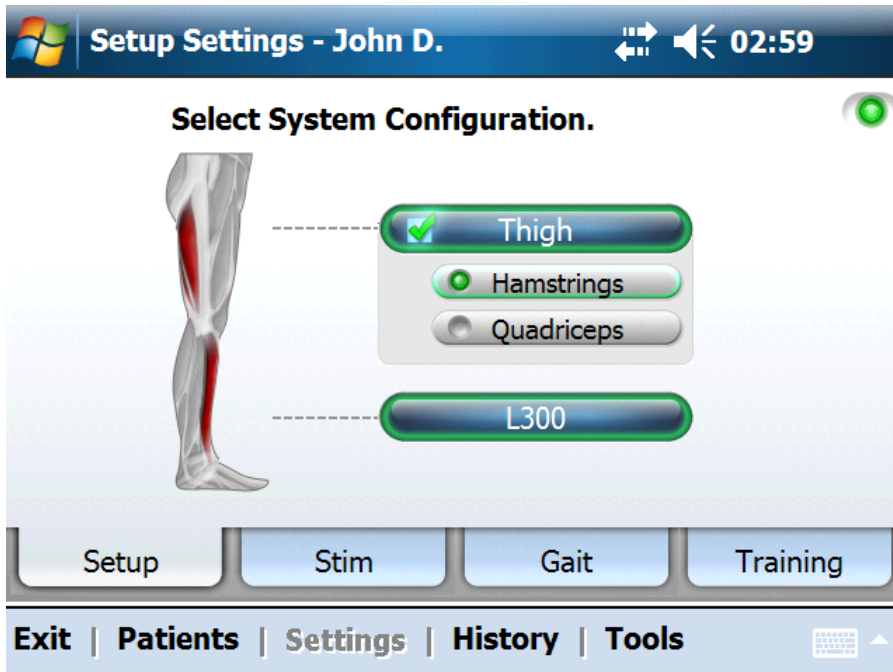
Intelli-Gait Plus Software



© 2010 Bioness Neuromodulation Ltd., a Bioness Inc. Company. All rights reserved

Version 1.1.0.6

Sélection de la configuration du système



Paramètres de marche, ischios-jambiers

Phase d'appui

The screenshot displays the 'Gait Settings' interface for a patient named John D. The interface includes a top status bar with a Windows logo, the title 'Gait Settings - John D.', and a timer showing '03:00'. Below this, there are two muscle selection options: 'Thigh' and 'Hams.'. The 'Hams.' option is currently selected, with a value of '47' displayed. A 'Start' button is visible. The interface also features sliders for 'Delay (%)' and 'End (%)', both set to 10. A central graph shows a gait cycle with 'Swing Control' and 'Stance Control' checkboxes. The 'Stance Control' checkbox is checked. A 'Default' button is also present. At the bottom, there is a navigation bar with 'Exit', 'Patients', 'Settings', 'History', and 'Tools'.

Paramètres de marche, ischios-jambiers

Phase oscillante

Gait Settings - Joe D. 08:46

Thigh **Hams.**

Start

Delay (%) **30** End (%) **80**

65

10% 30% 50% 70% 90% 10% 30% 50% 70% 90%

Swing Control Stance Control

Default

Setup Stim Gait Training

Exit | Patients | Settings | History | Tools

Paramètres de marche avancés, ischios-jambiers

Durée maximale de la stimulation

The screenshot displays the 'Adv. Gait Settings' interface for a patient named 'John D.'. The interface is organized into several sections:

- Header:** A blue bar at the top contains the Windows logo, the text 'Adv. Gait Settings - John D.', a refresh icon, a volume icon, and the time '11:33'.
- Muscle Selection:** On the left, there are two anatomical diagrams of a leg. The top one is labeled 'Thigh' and shows the quadriceps muscle. The bottom one is labeled 'L300' and shows the hamstring muscle. A vertical slider between them is labeled 'Hams.' and has the number '51' in the center, indicating the current selection level.
- Stimulation Parameters:** In the center, there are four trapezoidal graphs representing different phases of the gait cycle: 'Swing Ramp Up', 'Swing Ramp Down', 'Stance Ramp Up', and 'Stance Ramp Down'. Each graph has a numerical value '0.1' in a box with left and right arrow buttons, indicating the ramp rate.
- Max. Duration of Stimulation:** Below the graphs, there is a section titled 'Max. Duration of Stimulation' with a numerical input field showing '4' and the unit 'Seconds'. A 'Default' button is located to the right of this section.
- Navigation:** At the bottom, there are four large buttons labeled 'Setup', 'Stim', 'Gait', and 'Training'. Below these is a light blue bar with navigation links: 'Exit | Patients | Settings | History | Tools'.
- Start Button:** A prominent green 'Start' button with a green indicator light is located in the upper right area of the main control panel.

Paramètres d'entraînement - L300 et manchon

Training Settings - John D. 03:01

L300 **Thigh**

30 47

On Time 5 (4-20 Sec)

Off Time 8 (4-60 Sec)

Ramp Up 1 (0 - 2 Sec)

Ramp Down 1 (0 - 2 Sec)

Total Time 20 (5-60 Min)

Enable specific training intensity ?

Start

Both

Thigh Only




L300 Only



Default

Setup Stim Gait Training


Exit | Patients | Settings | History | Tools

Historique - tableau de données

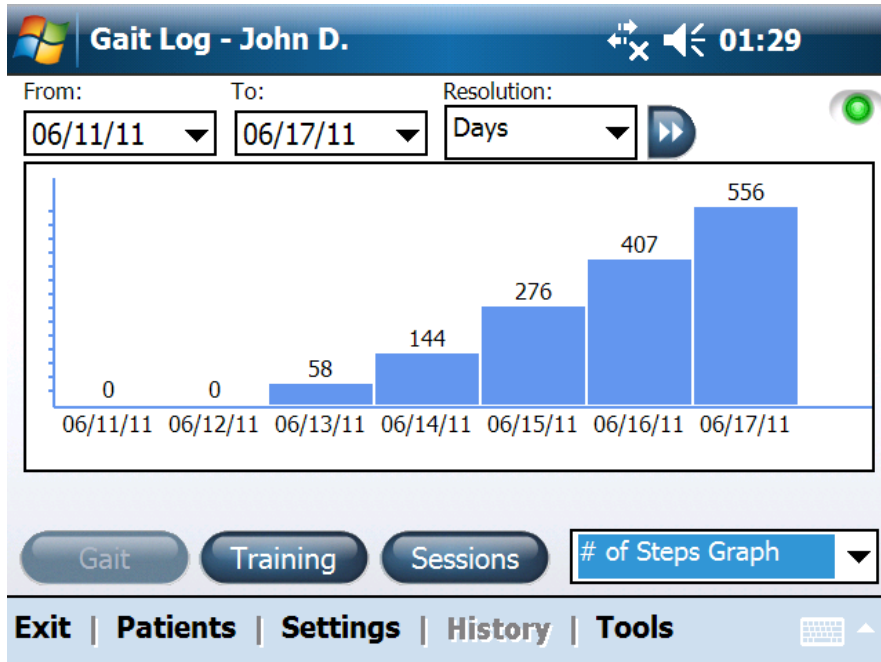
 **Gait Log - John D.**   **01:28**

From: To: Resolution:  

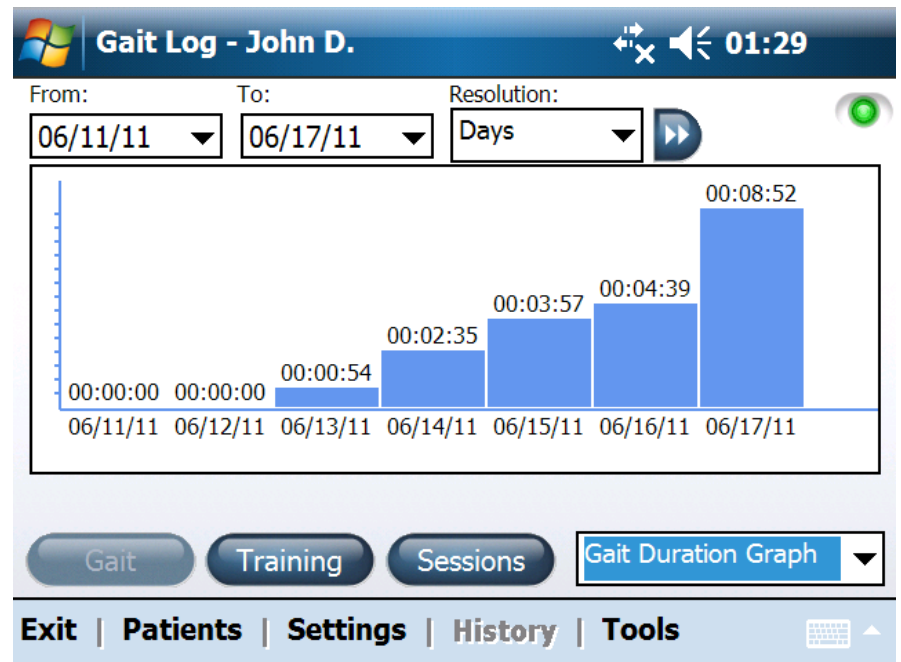
Date	# of Steps	Total	Gait Duration	Total
06/11/11	0	0	00:00:00	00:00:00
06/12/11	0	0	00:00:00	00:00:00
06/13/11	58	58	00:00:54	00:00:54
06/14/11	144	202	00:02:35	00:03:29
06/15/11	276	478	00:03:57	00:07:26
06/16/11	407	885	00:04:39	00:12:05
06/17/11	556	1441	00:08:52	00:20:57
Average:	206		00:03:00	

Exit | **Patients** | **Settings** | **History** | **Tools** 

Historique - graphique

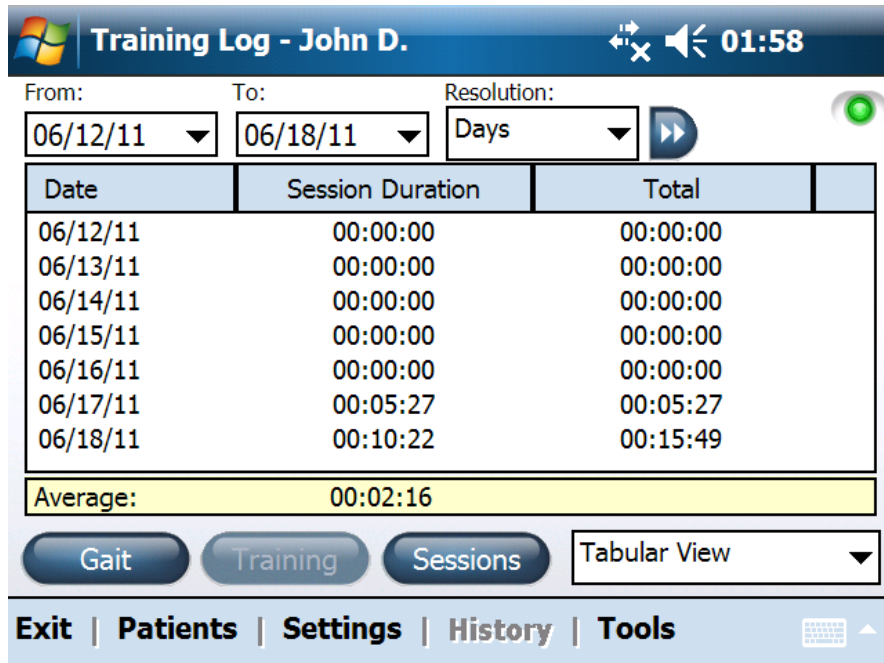


Nombre de pas

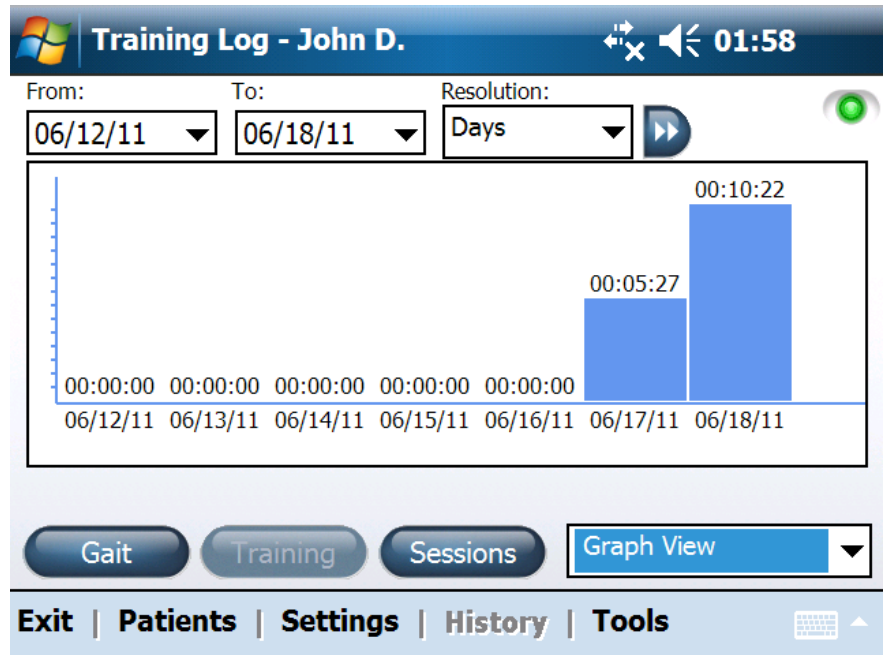


Temps de marche

Historique



Tableau

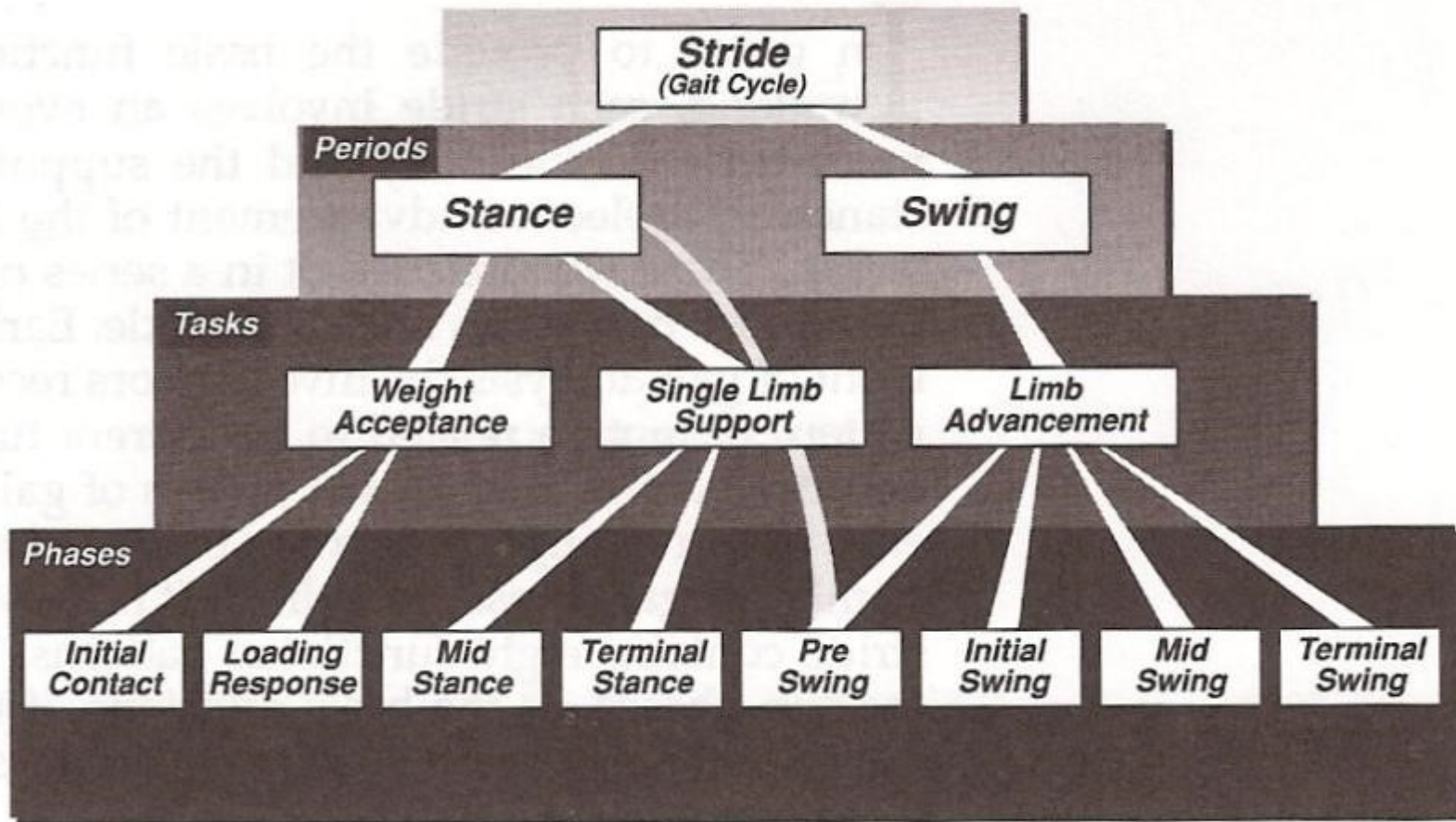


Graphique

Formation NESS L300[®] Plus System



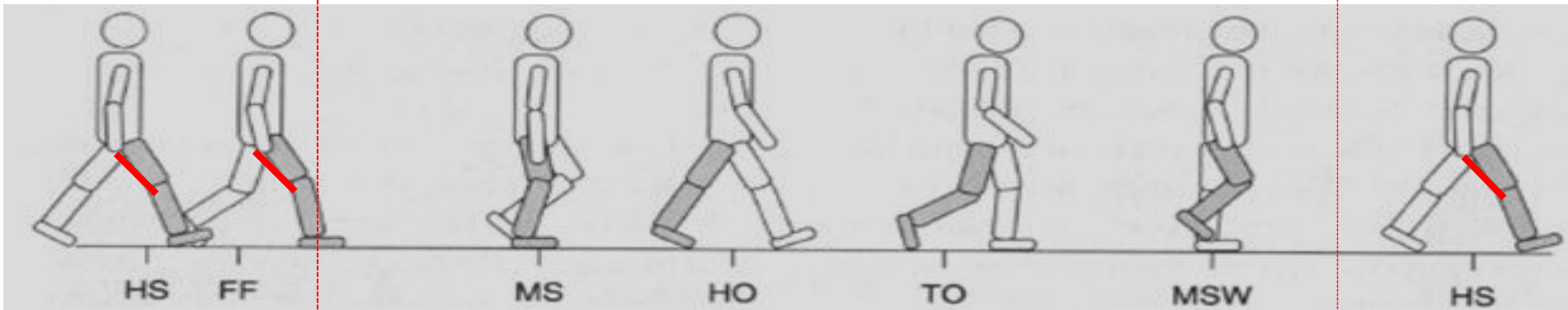
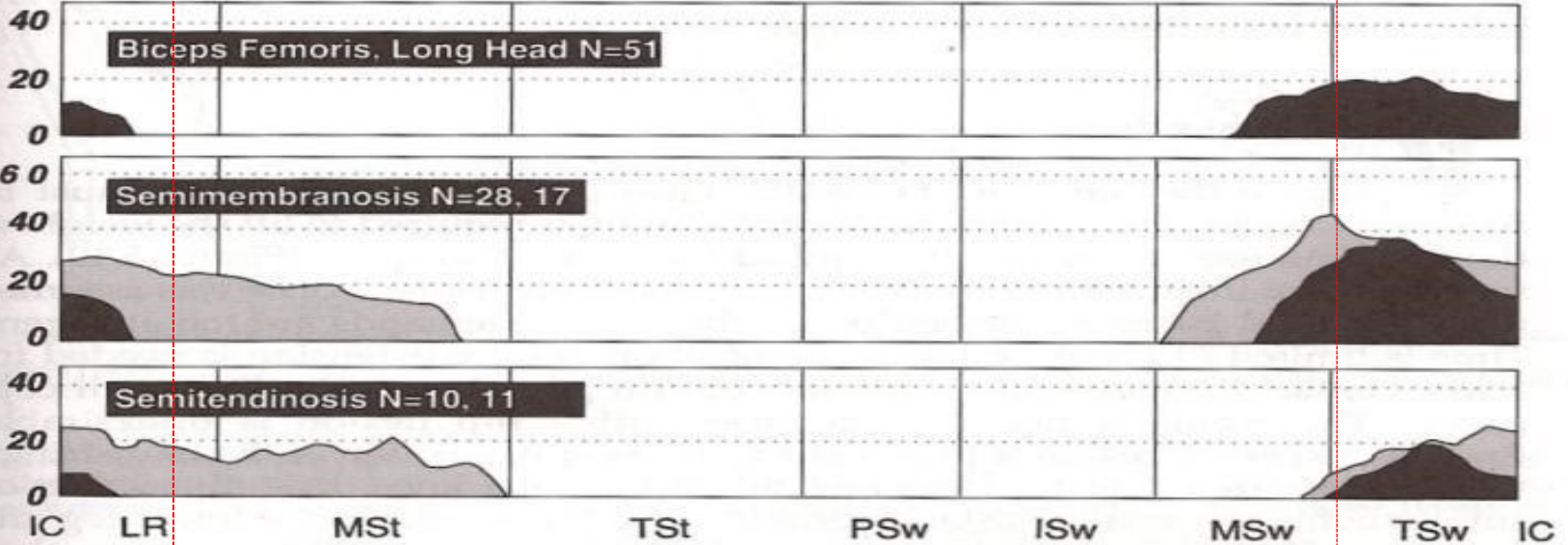
Les différentes étapes du cycle de la marche



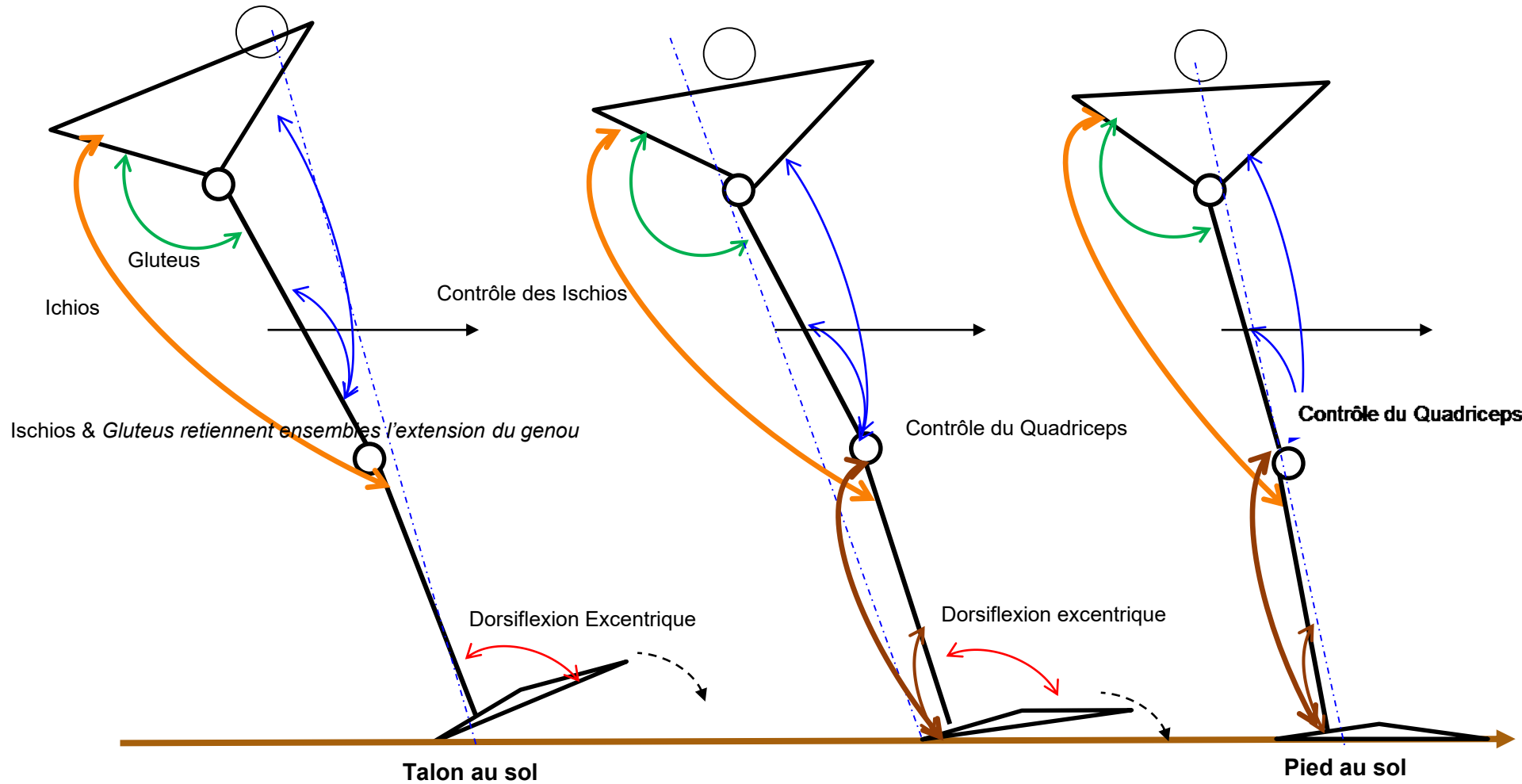
Activité des ischios-jambiers

Knee Flexor Muscles

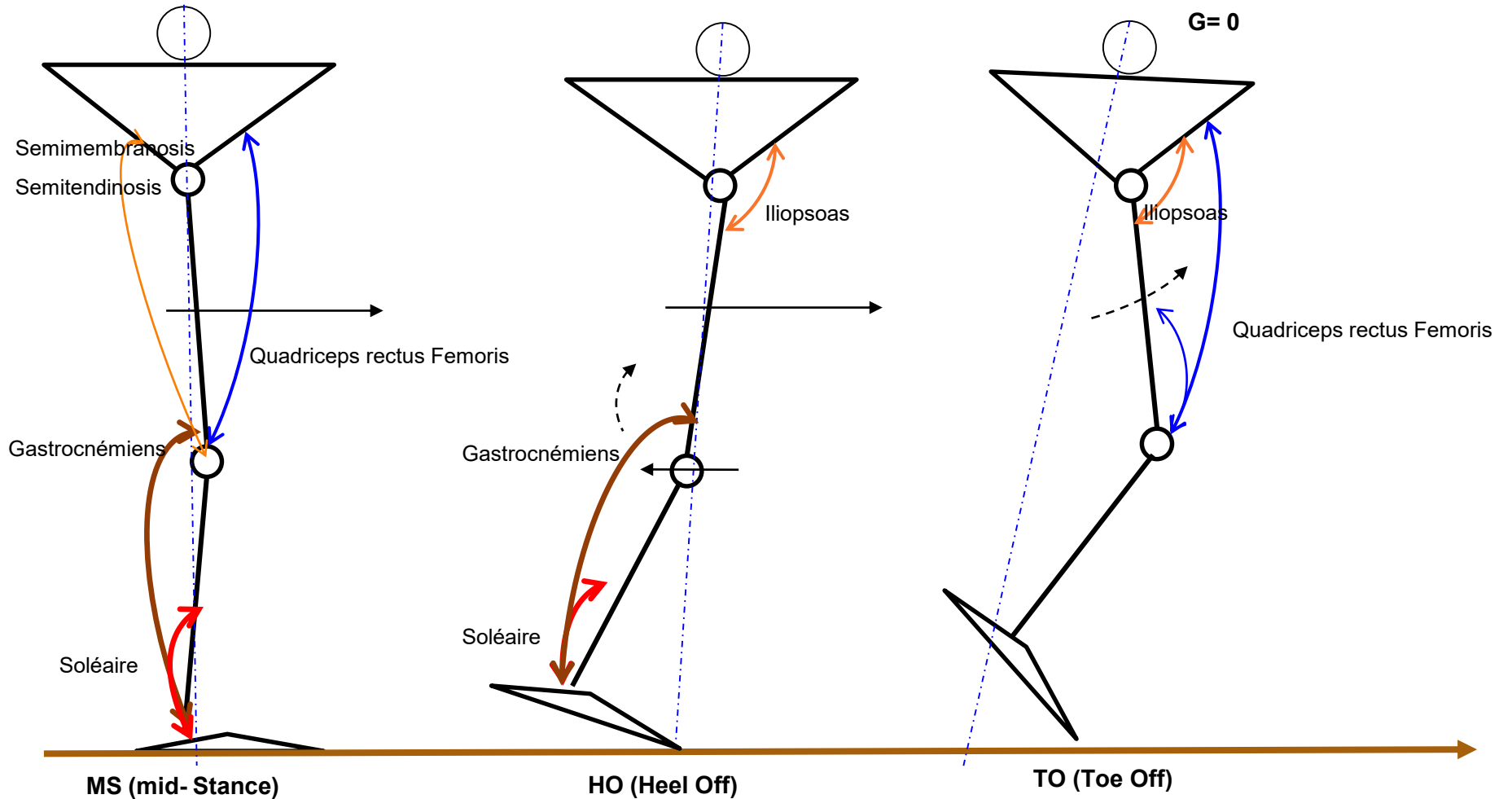
EMG (%MMT)



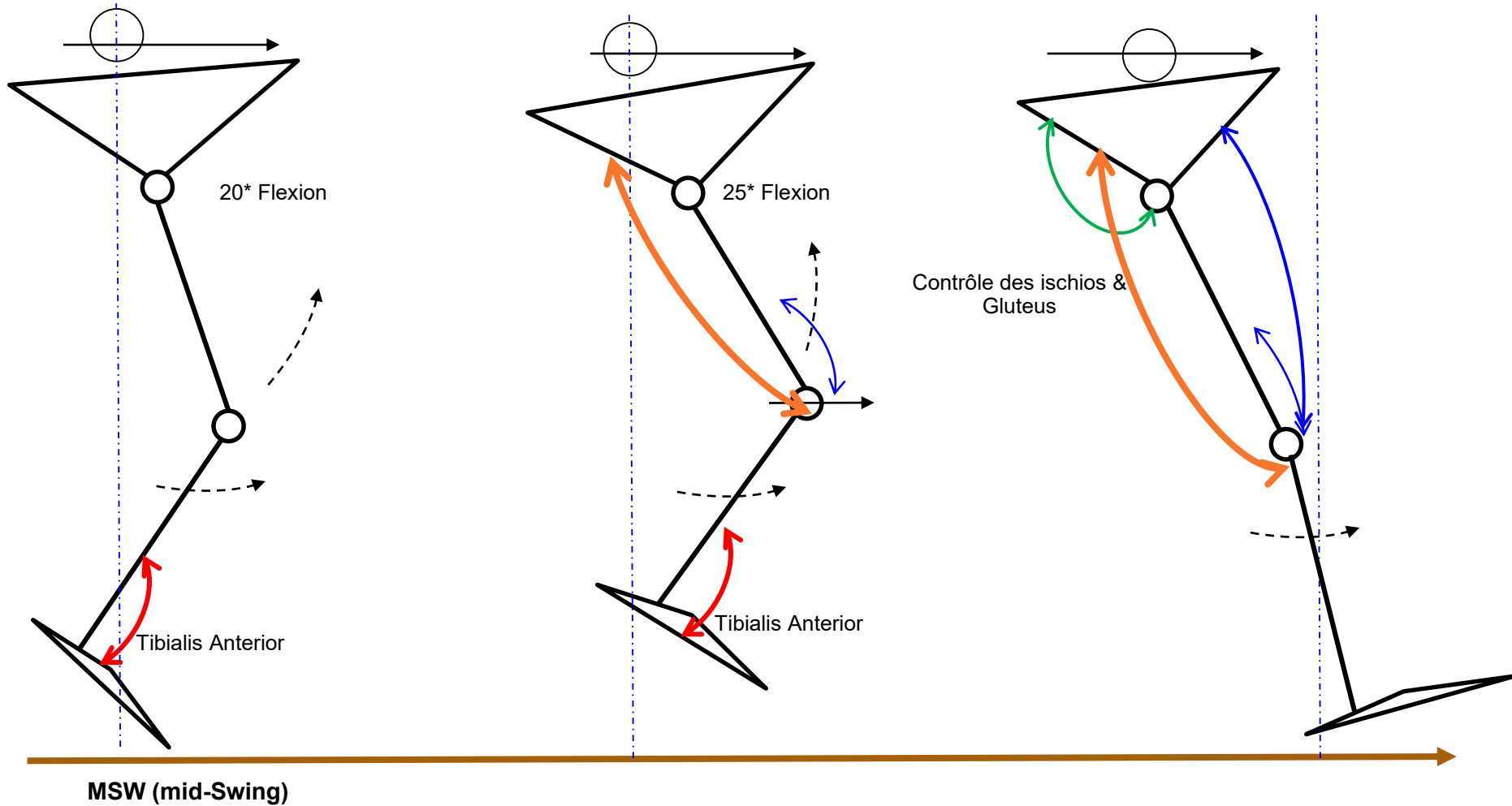
Analyse cinétique au contact initial



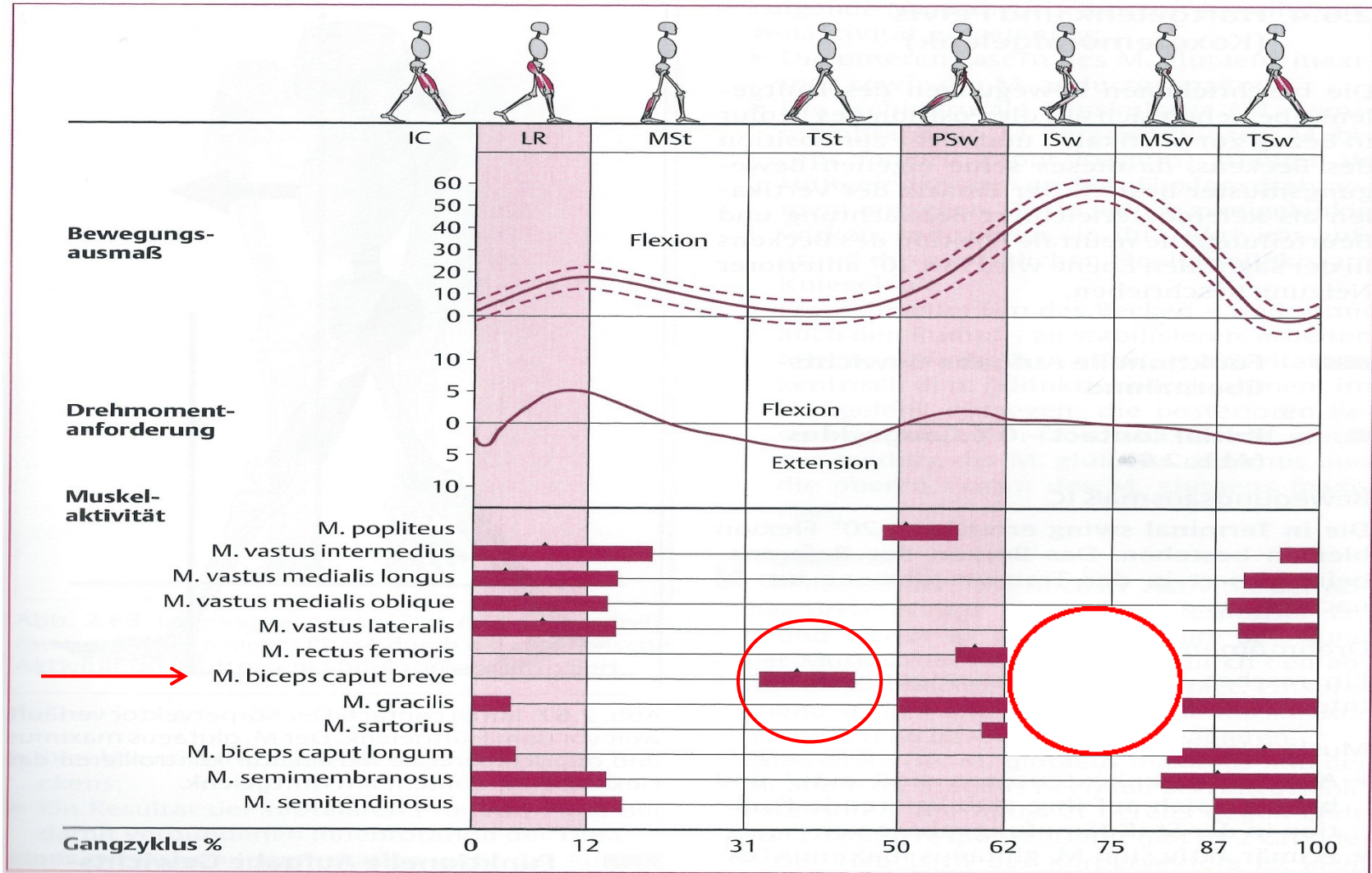
Analyse cinétique en phase d'appui / début de phase oscillante



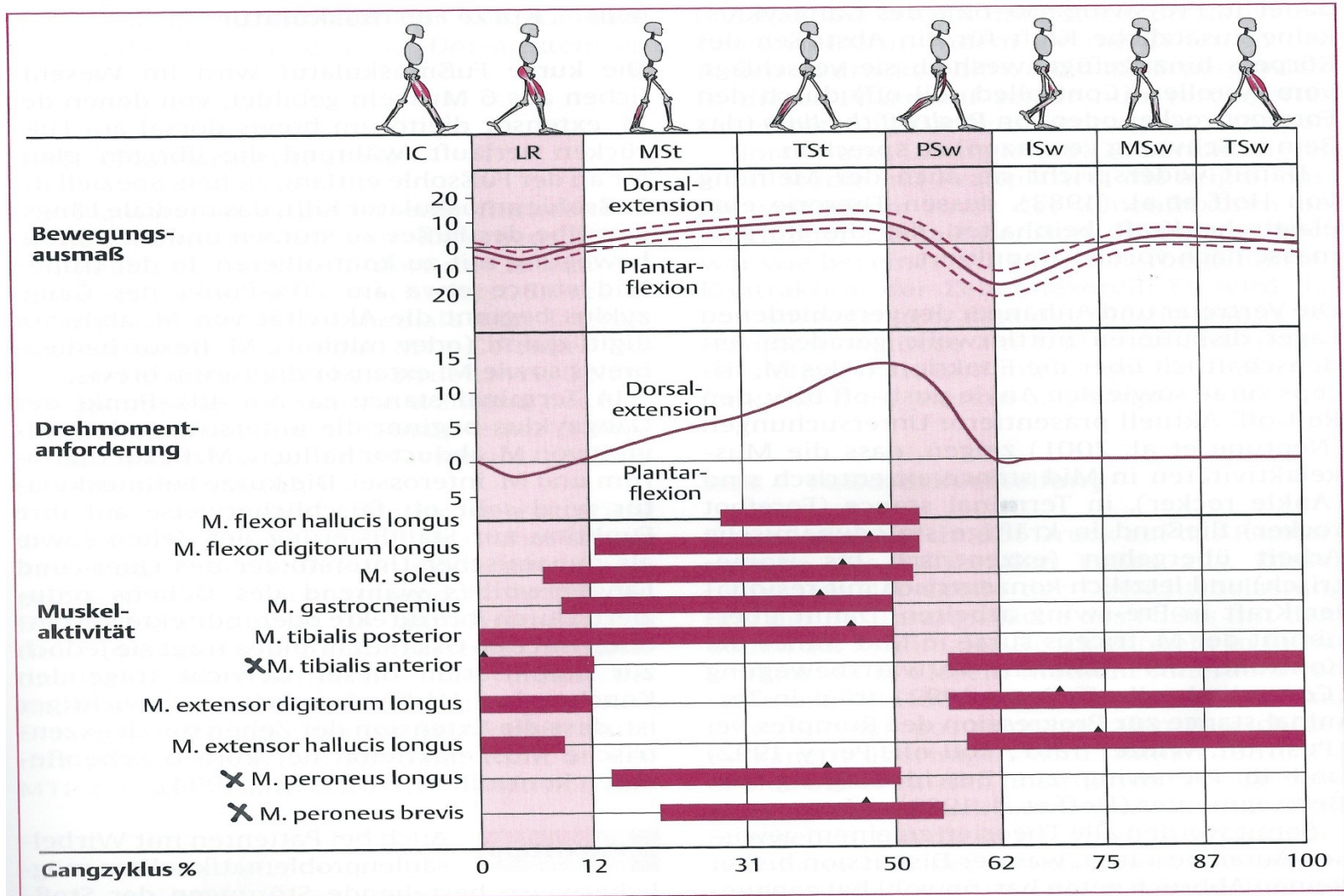
Analyse cinétique en phase oscillante



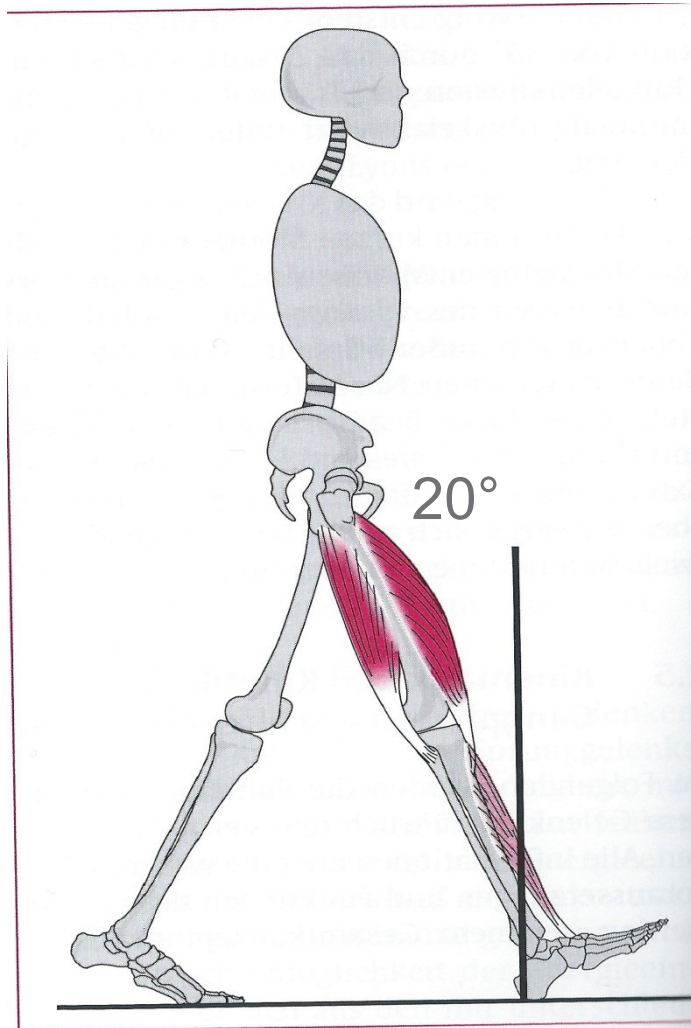
Les muscles de la cuisse lors du cycle de la marche



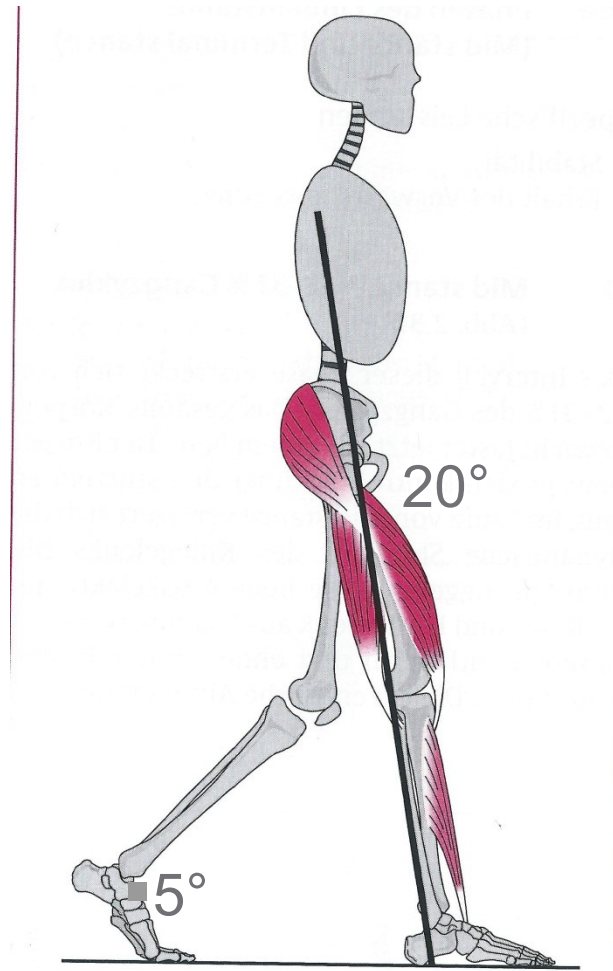
Les muscles de la jambe lors du cycle de la marche



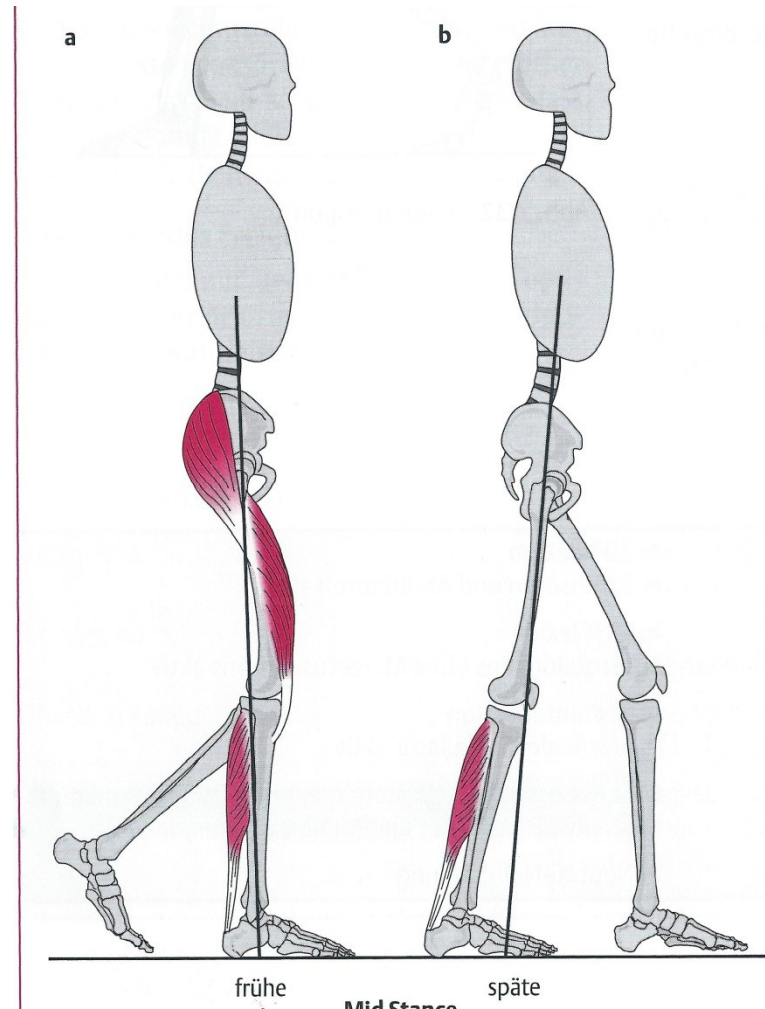
Initial contact 0%



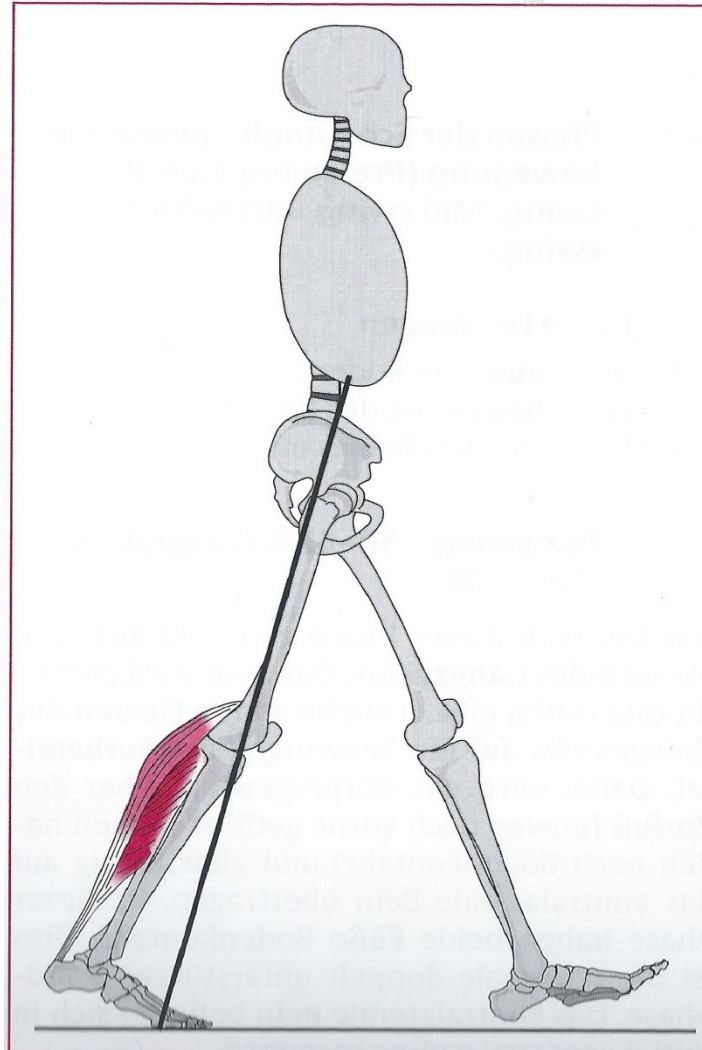
Loading response 0-12%



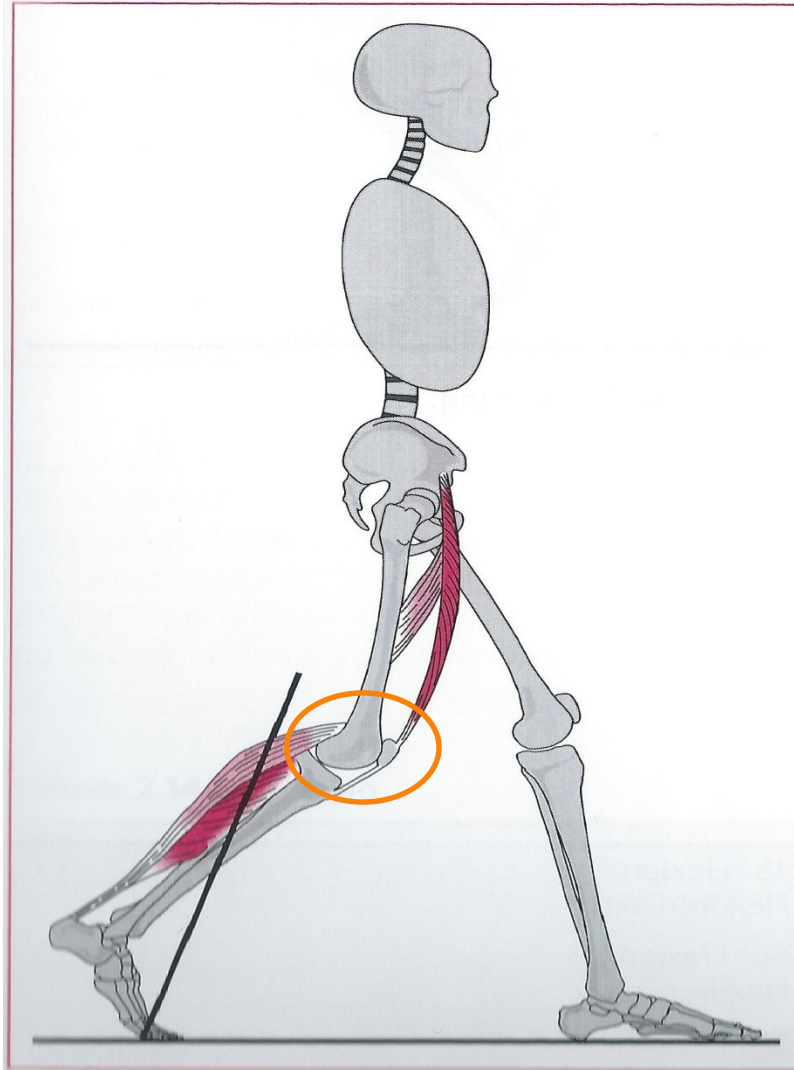
Mid stance 12-31% , early and late phase



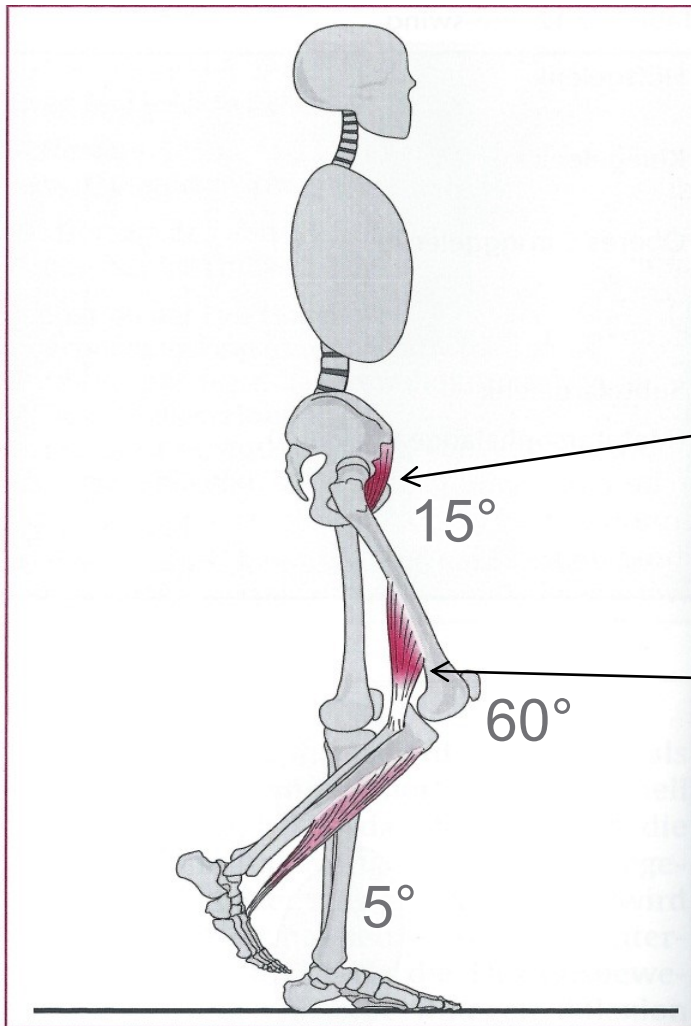
Terminal stance 31-50%



Pre-swing 50-62%



Initial swing 62-75%



M.adductor longus

M. iliacus

M.Satorius & M.Graziles

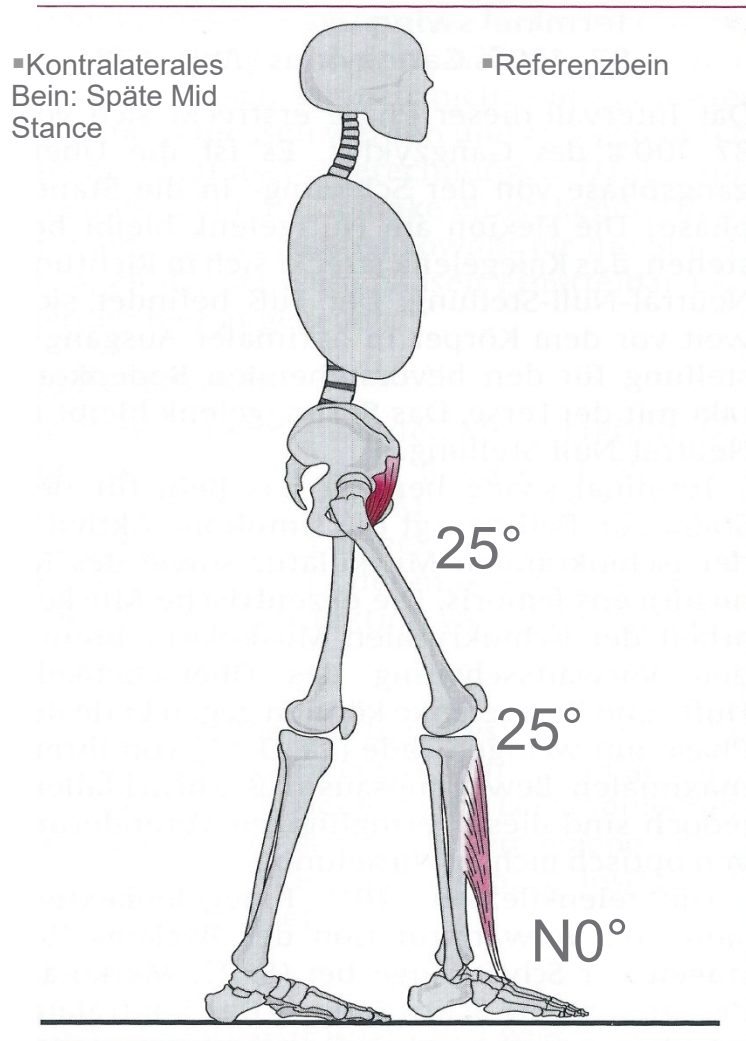
Caput Breves M. Biceps femoris.

Critical events:

Flexion hanche 15°

Flexion genou 60°

Mid swing 75-87%



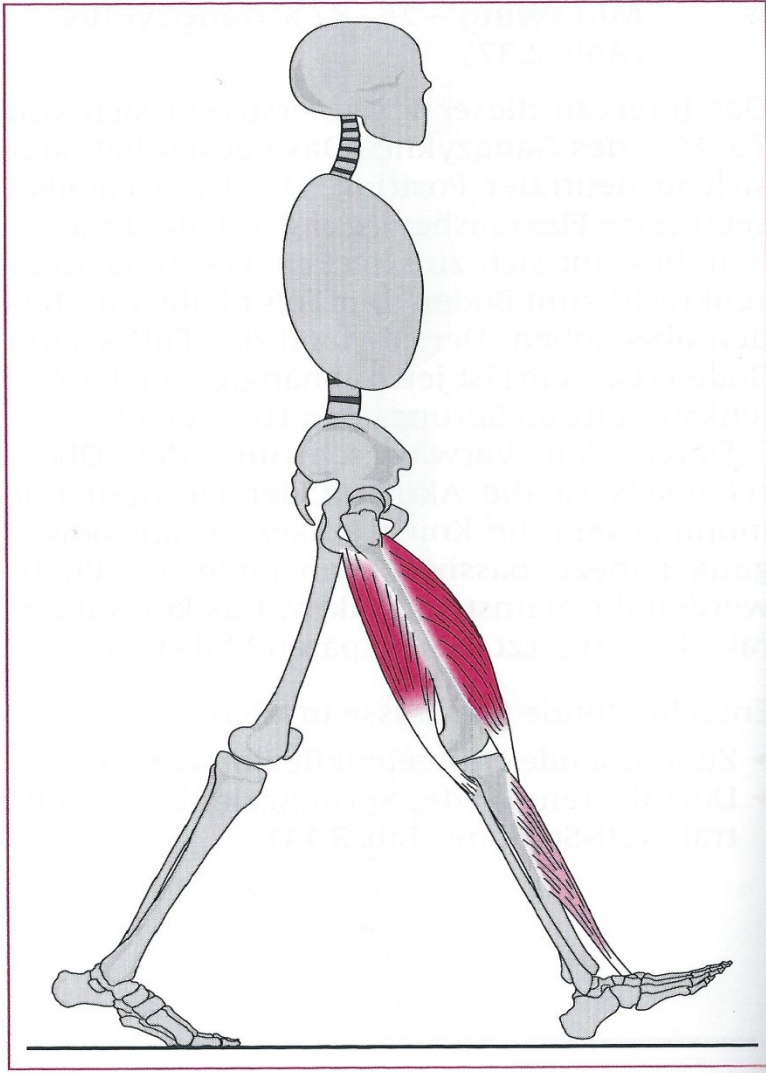
- Das Becken befindet sich in neutraler Position
- Der Oberschenkel setzt seine Flexions - bewegung fort.
- Das KG fängt an sich in Extension zu bewegen.
- **Ein Merkmal dieser Phase ist, die senkrecht zum Boden stehende Tibia!**
- Durch den Schwung des Oberschenkels ist hier die HG Flexion und die KG 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 :

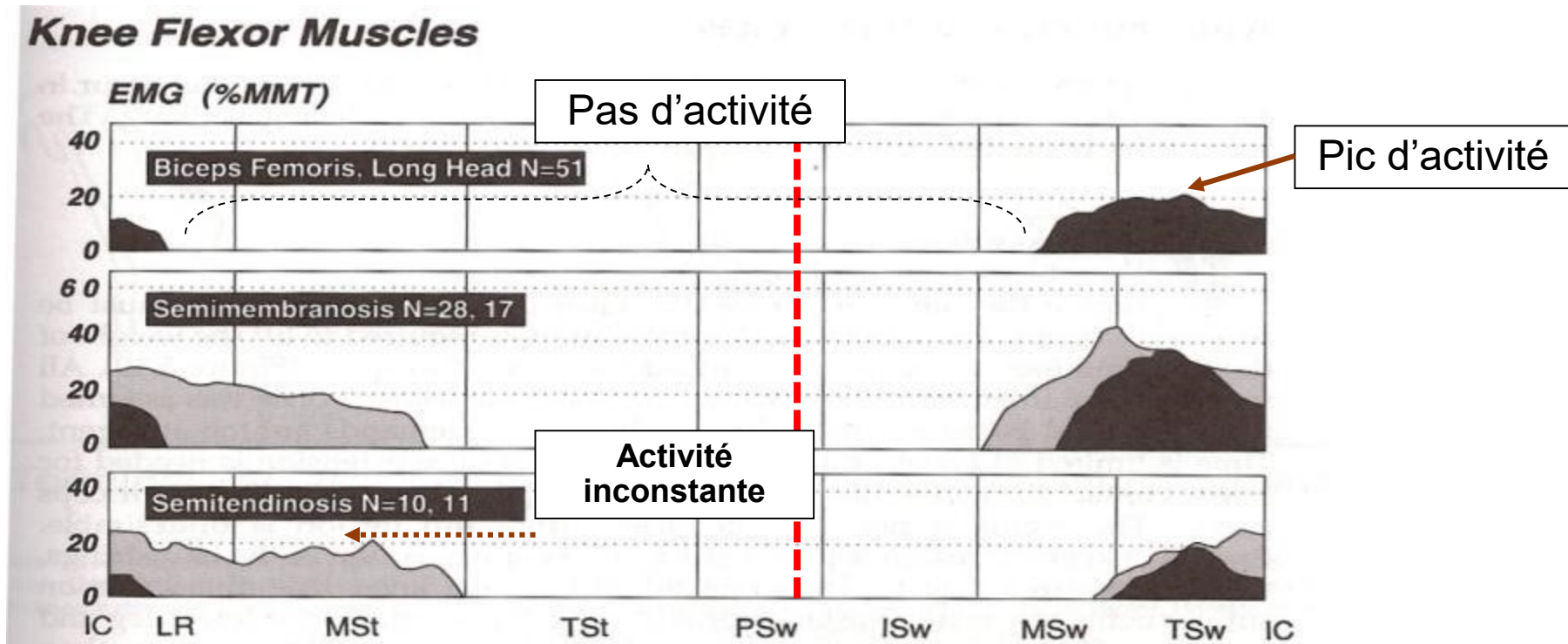
HG Flexion steigt auf 25°

Dorsalextensionsbewegung des Sprunggelenkes erreicht eine Neutral-Null-Stellung

Terminal swing 87-100%

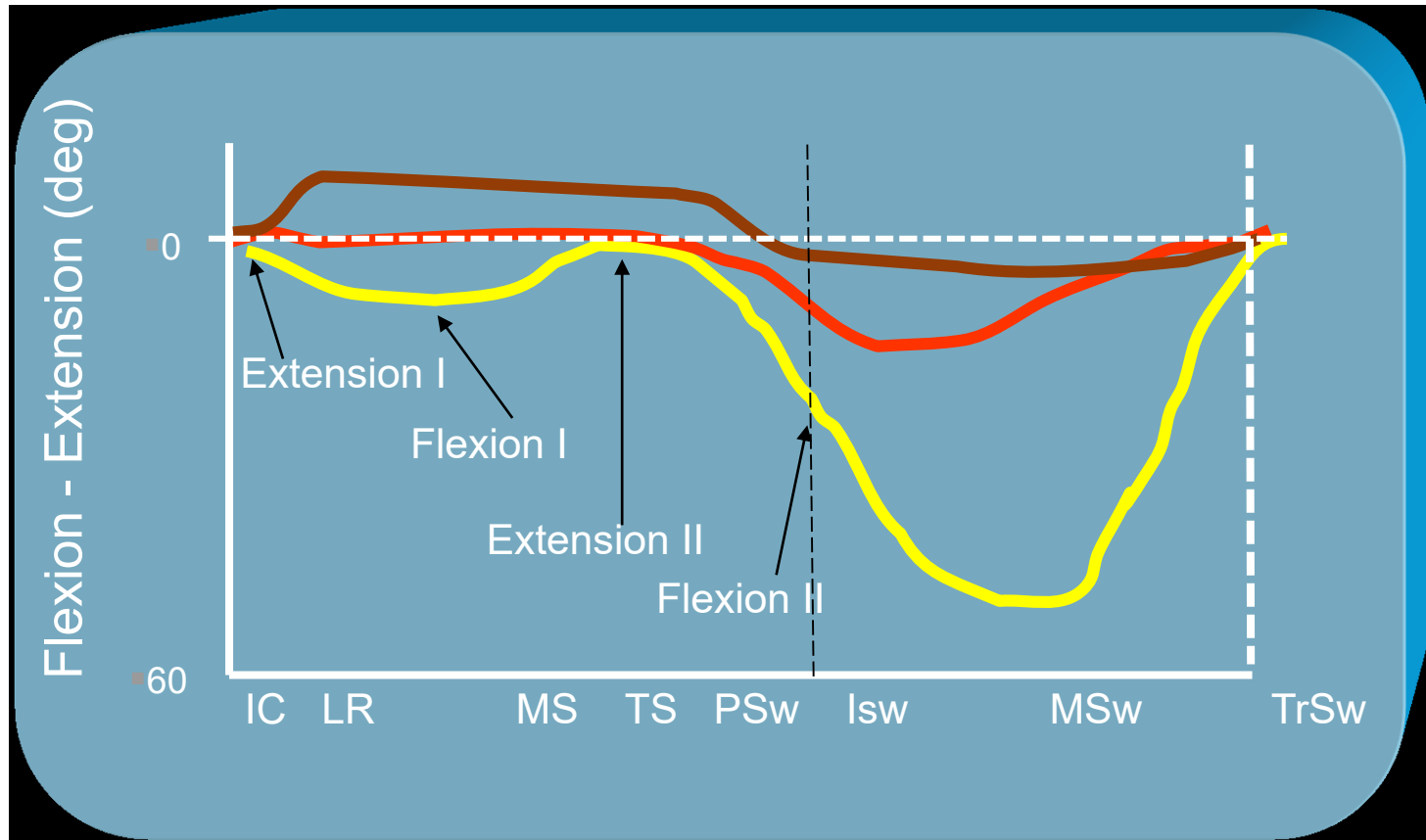


Activité musculaire des muscles de la cuisse



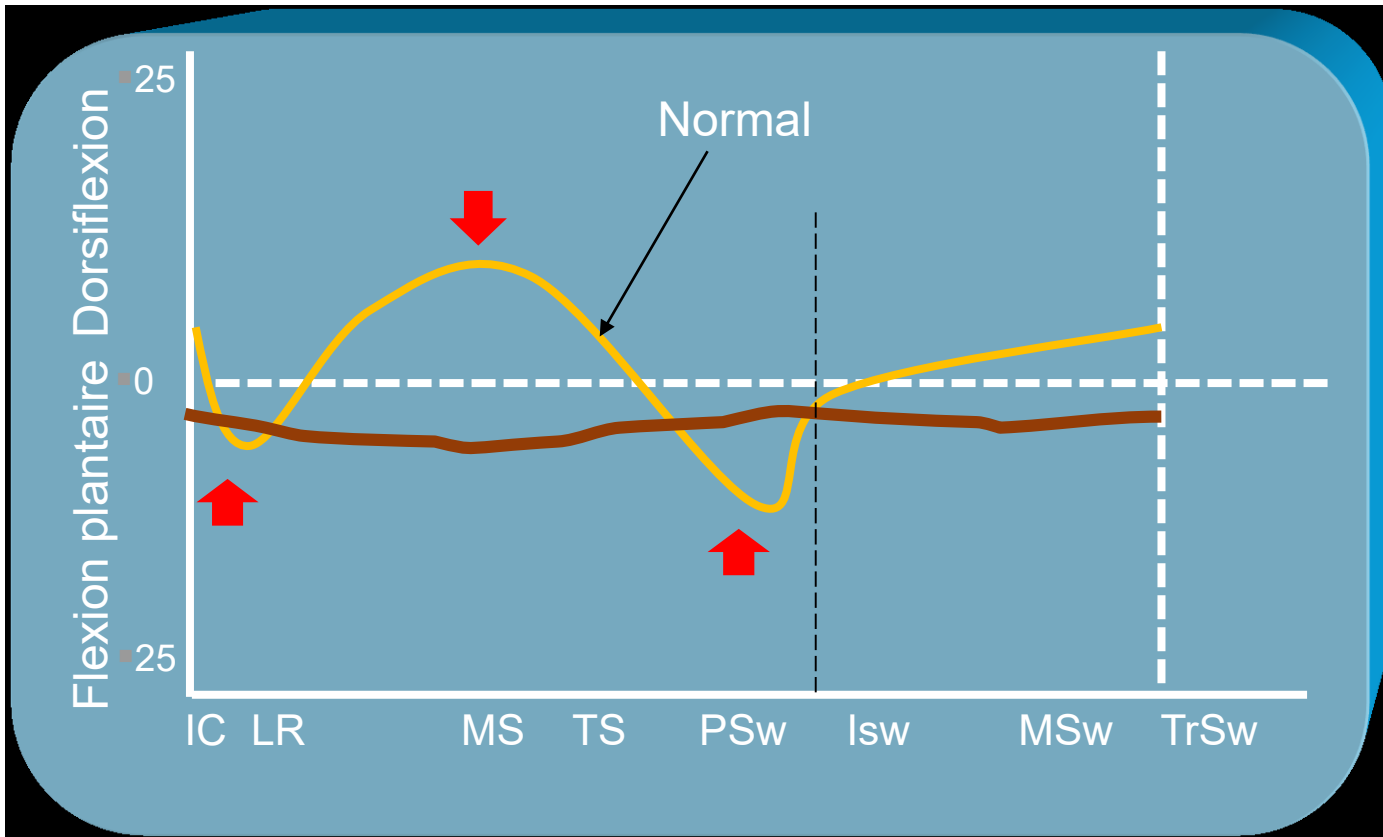
- Pourquoi les ischios sont-ils actifs durant la phase oscillante?
Contrôler / Ralentir l'extension du genou avant le contact initial.
- Pourquoi les ischios sont-ils actifs pendant la phase d'appui?
Contrôler la position du genou avant LR.

Mouvement du genou



- Quelle ligne représente le mouvement normal du genou?

Mouvement de cheville

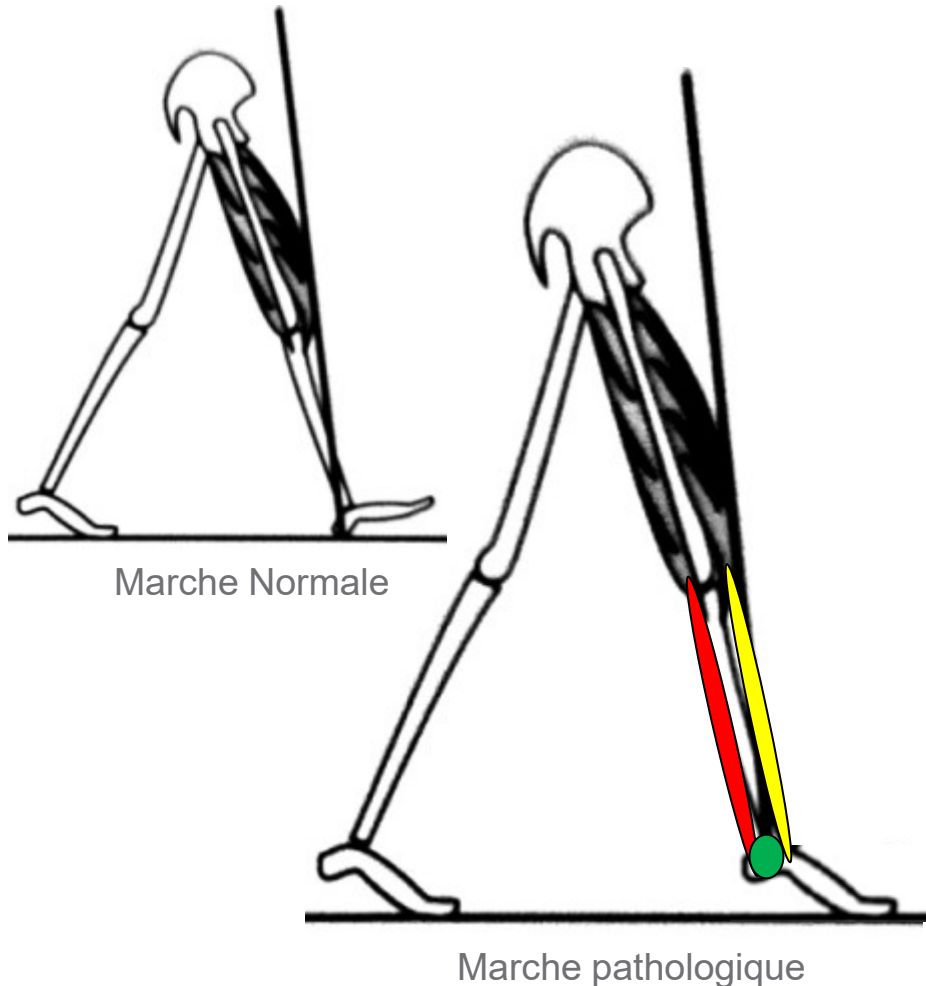


- Quelle ligne représente un mouvement de cheville durant la marche?

Perturbations de la marche en phase d'appui



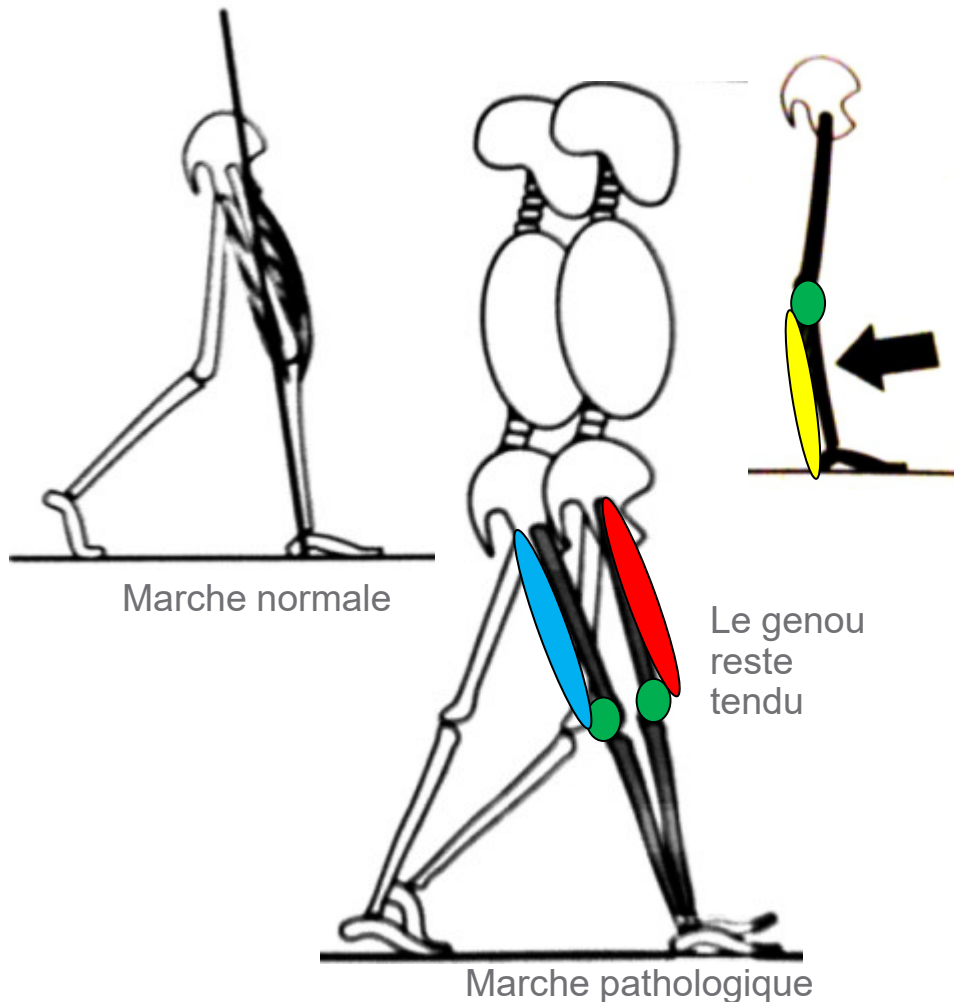
Contact de l'avant pied avant le contact initial



■ Raisons:

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

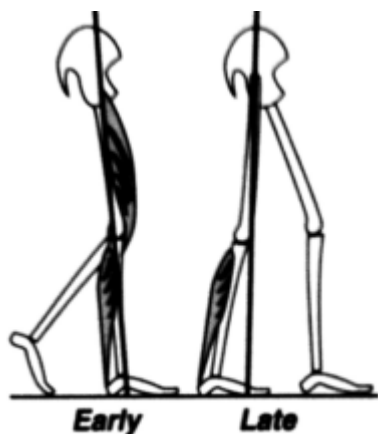
Flexion de genou limitée pendant LR



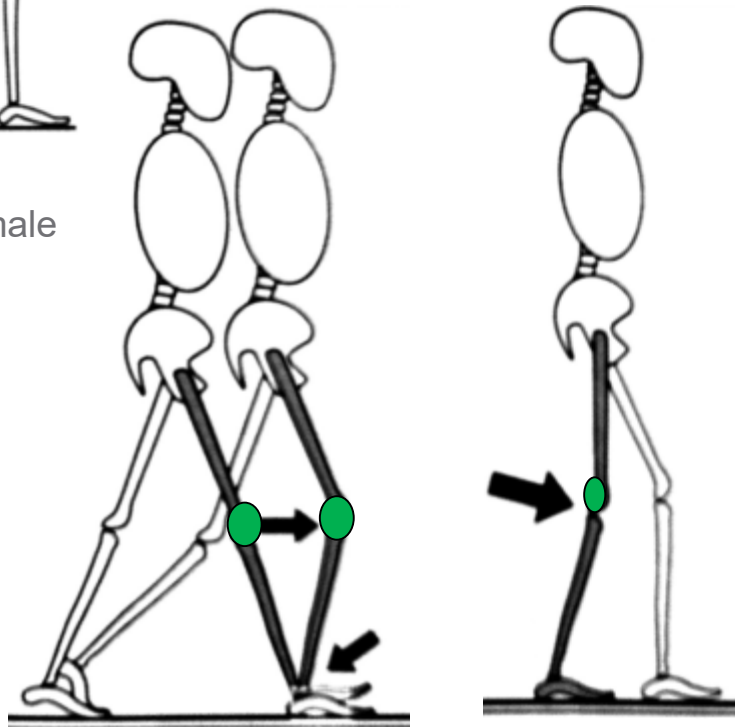
Plusieurs raisons:

- **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 gravité avance.
- Quel muscles peut-on stimuler?

Trop de flexion de genou en phase d'appui



Marche normale



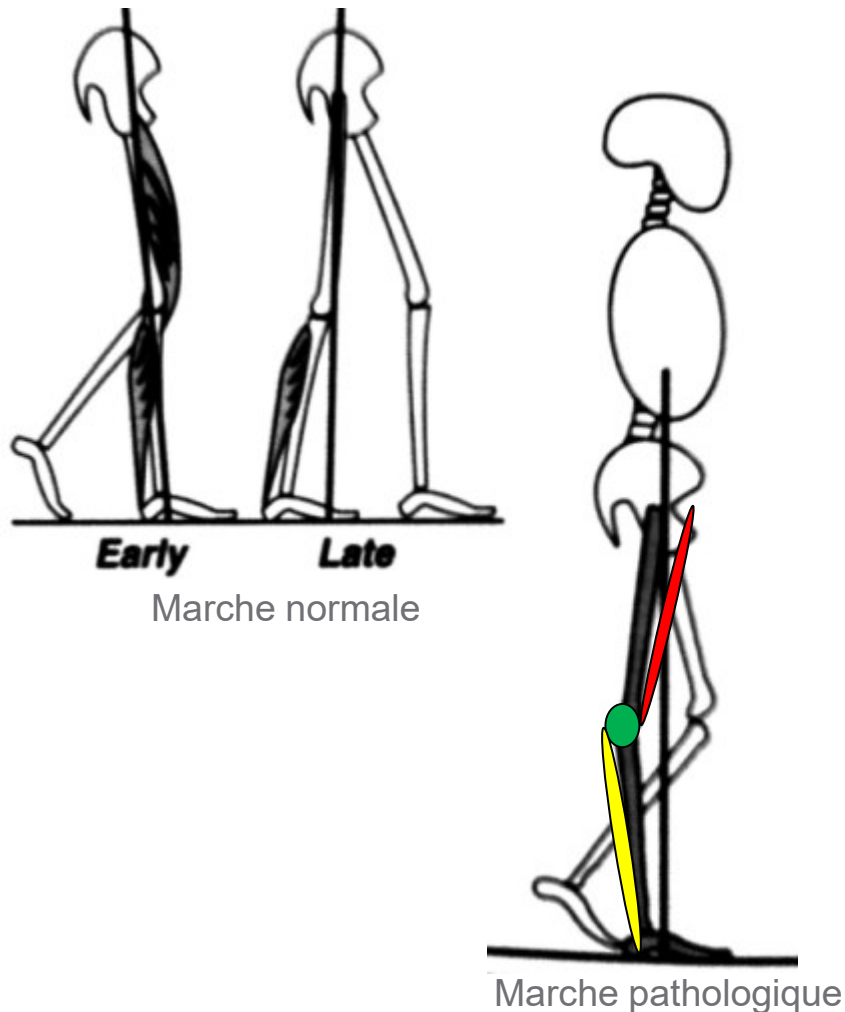
Marche pathologique

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?

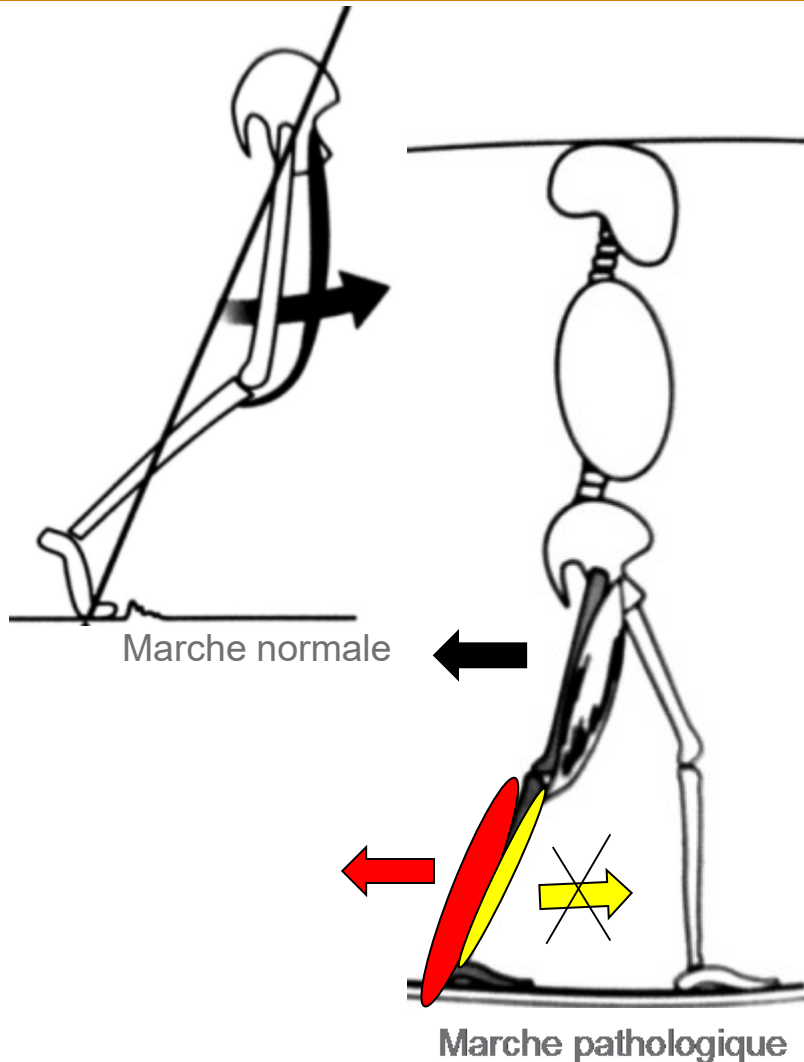
Hyperextension de genou / relâchement en phase d'appui



■ 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?

Flexion de genou limitée en début de phase oscillante



■ Raisons:

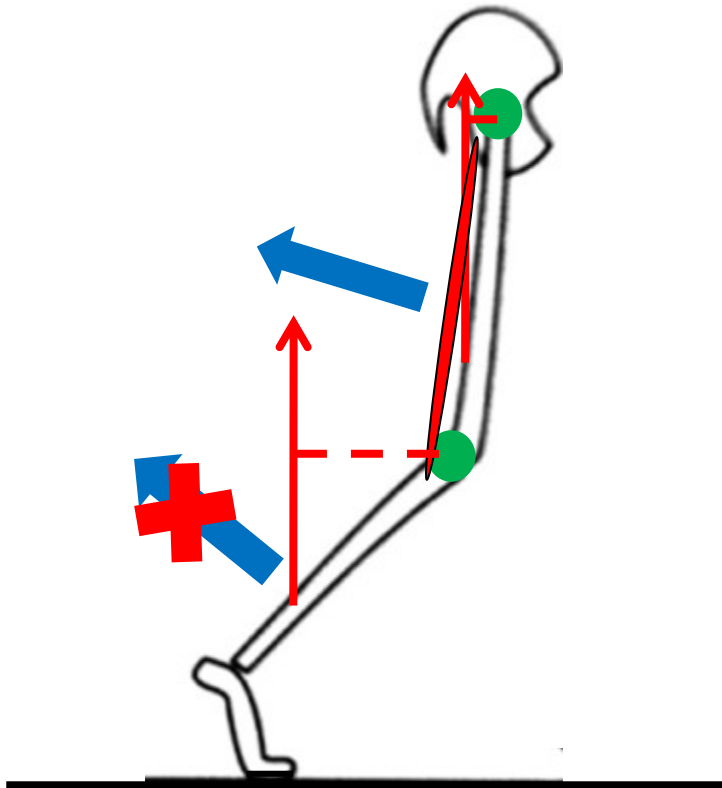
- Fléchisseurs plantaires spastic limite l'avancée du tibia vers l'avant pour plier le genou
- Activité Quadricipitale prolongée maintien le genou étendu trop longtemps alors que la jambe recule
- Releveurs faibles ralentissent l'avancée du tibia

■ Quels muscles peut-on stimuler?

Perturbations de la marche en phase oscillante

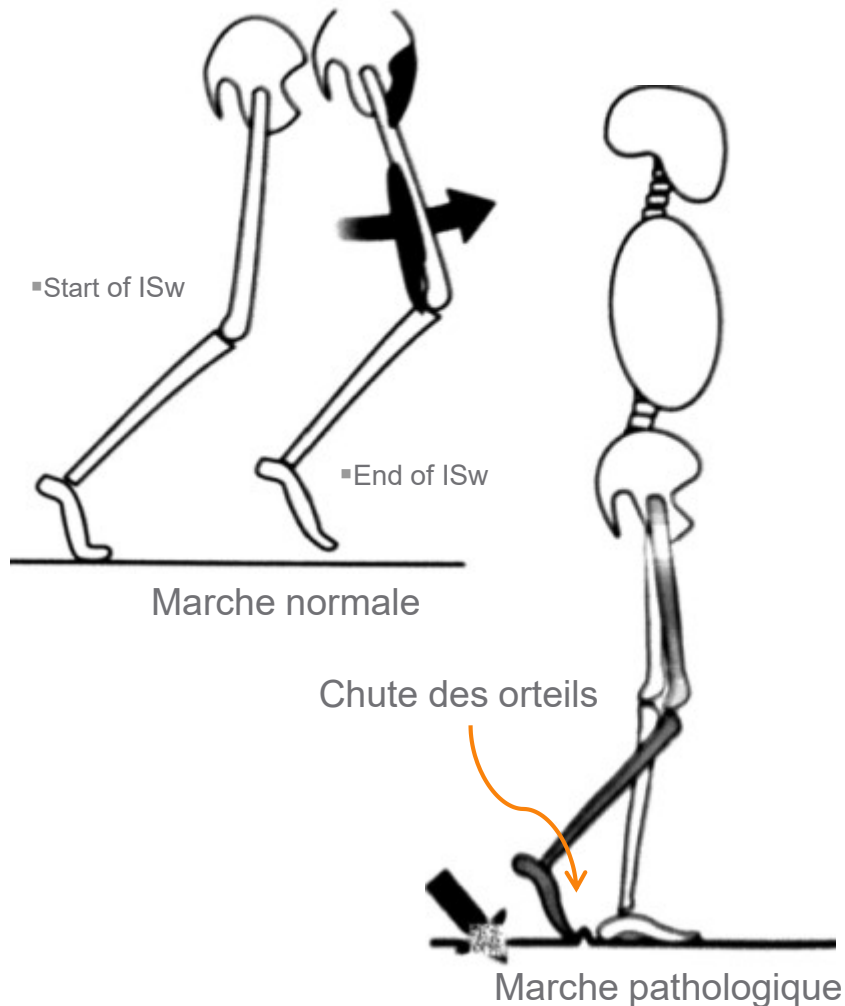


Phase oscillante



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

Flexion de genou limitée en début de phase oscillante



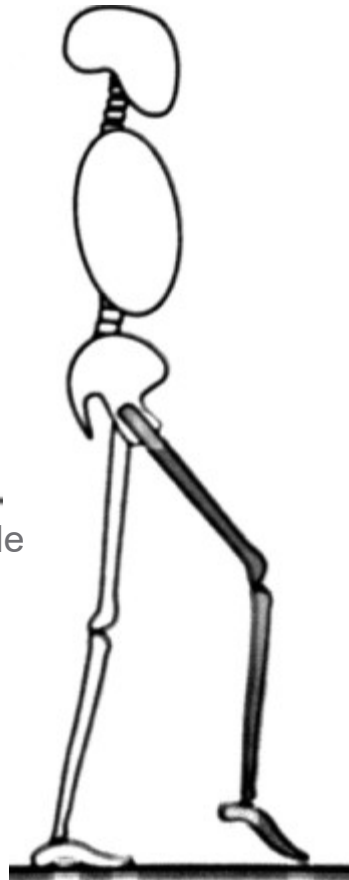
■ Raisons:

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

Flexion excessive en phase oscillante



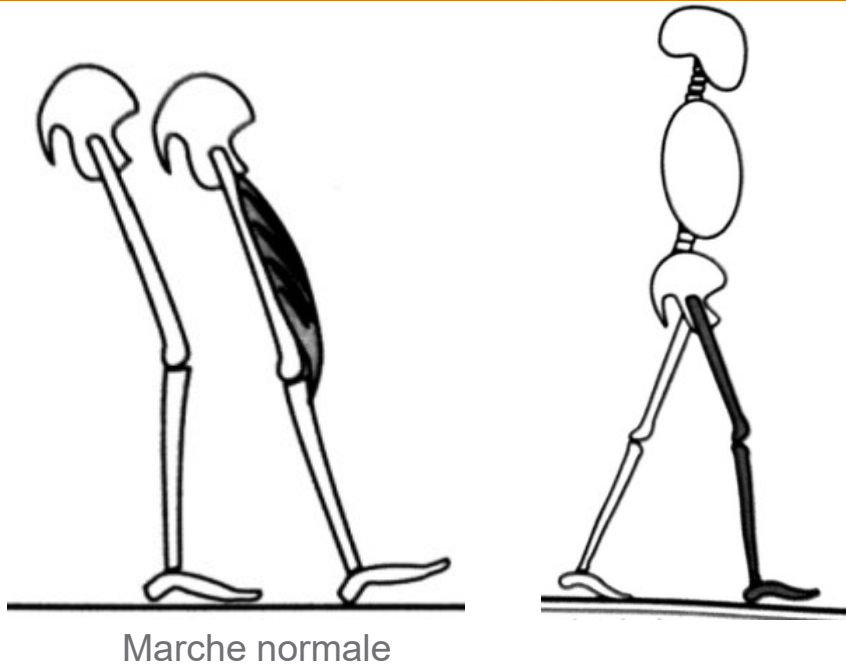
Marche normale



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?

Extension de genou limitée en fin de phase oscillante



■ Raisons:

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

