

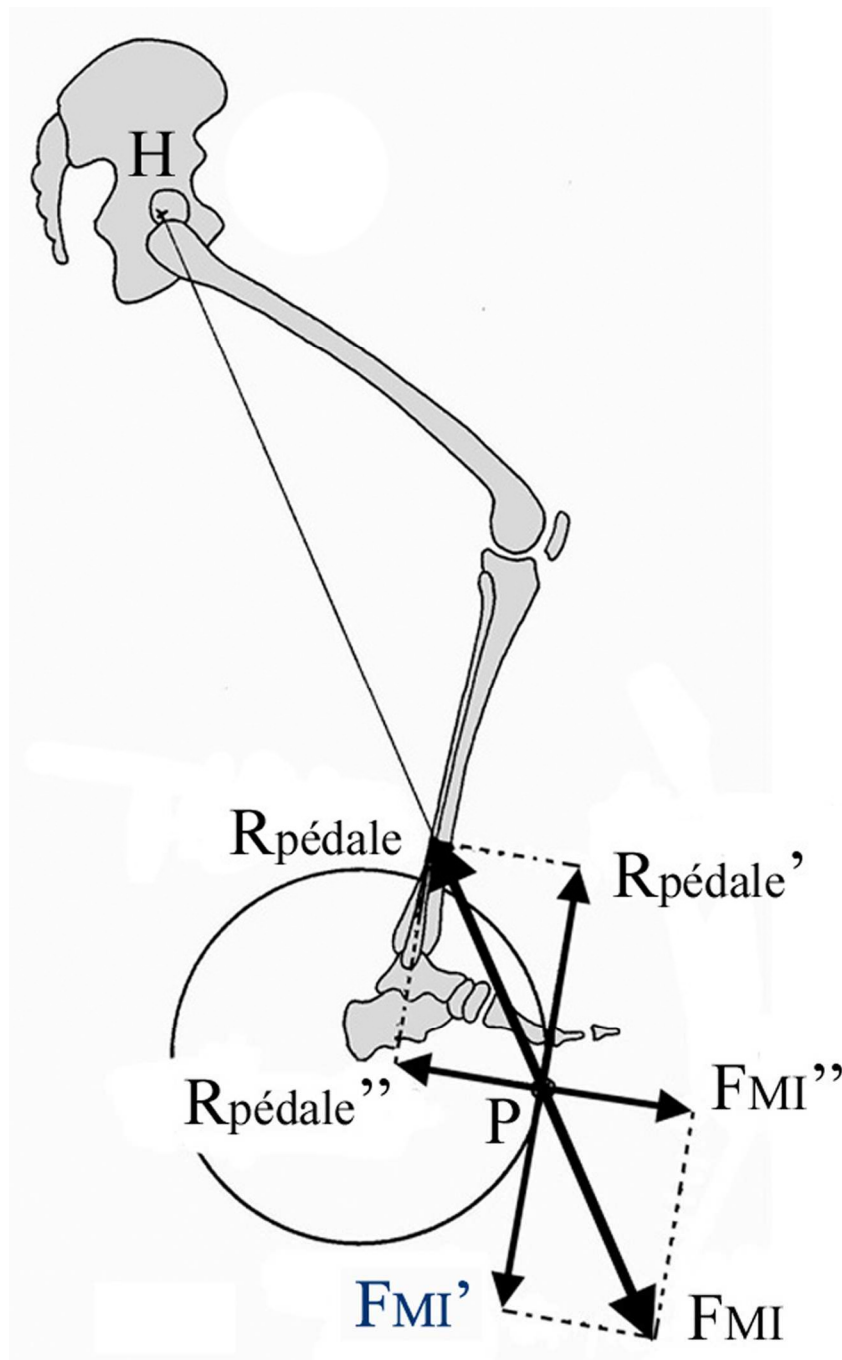
---

# 2<sup>ème</sup> partie

## FORCES CRÉÉES

## TRAVAIL INTERNE

## CINÉTIQUE DU PÉDALAGE



## 2<sup>ème</sup> partie : Forces créées

# Le travail interne et la cinétique du pédalage

### LE TRAVAIL INTERNE

Dans cette deuxième partie nous verrons comment le cycliste produit les forces nécessaires à sa propulsion. Une présentation générale des muscles et de leurs positionnements respectifs préludera au portrait de chacun de ceux qui sont utilisés par le membre inférieur dans le pédalage (chapitre 5). Nous les verrons ensuite un à un, systématiquement, d'une manière simple mais suffisante, en continuant d'affirmer que le préalable à toute réflexion biomécanique c'est l'analyse anatomique (chapitre 6).

Le travail interne fera l'objet du chapitre 7. En reprenant les connaissances acquises sur la cinématique du cycliste, sur les os et les articulations (chapitres 2, 3 et 4) et sur les muscles (chapitres 5 et 6) nous analyserons ce qui se passe dans le corps même du cycliste, pour arriver à produire la force qui va s'appliquer sur la pédale du vélo.

Nous examinerons ensuite (chapitre 8) les variations auxquelles on peut se livrer en fonction des caprices de la cheville, mais aussi en fonction de l'instrument utilisé ou de la position que l'on a dessus.

Enfin, nous reviendrons sur les quatre hypothèses formulées au chapitre 1 (chapitre 9). Le pédalage est plus complexe qu'il n'y paraît et mobilise l'ensemble de l'appareil locomoteur, ou presque. Son analyse doit être prudente et les conséquences qu'on en tire doivent rester pragmatiques.

### LA CINÉTIQUE

« *Cinétique : La cinétique est la branche de la mécanique qui étudie la relation entre les forces appliquées et la cinématique des corps et des systèmes. La cinématique, c'est la partie de la mécanique qui étudie le mouvement indépendamment des forces qui les produisent.* » Le dictionnaire Robert.

### LA TROISIÈME LOI D'ISAAC NEWTON : ACTION ET RÉACTION

« *Lorsqu'un corps exerce une force sur un autre, le second exerce toujours sur le premier une force égale en grandeur et sur la même ligne d'action mais en direction opposée.* »

La pédale ne se laisse pas faire. Elle oppose une résistance. Que cette dernière soit due à l'inertie ou aux frottements ou à l'attraction terrestre, elle se traduit par une force, dite de réaction.

Chapitre 5 : Le moteur musculaire .....	page 53
Chapitre 6 : Les muscles du pédalage .....	page 65
Chapitre 7 : Le travail interne .....	page 79
Chapitre 8 : Variations .....	page 99
Chapitre 9 : Retour sur les quatre hypothèses préalables .....	page 113