

Course équitablement évaluée lors d'un cross

= évaluation de la compétence

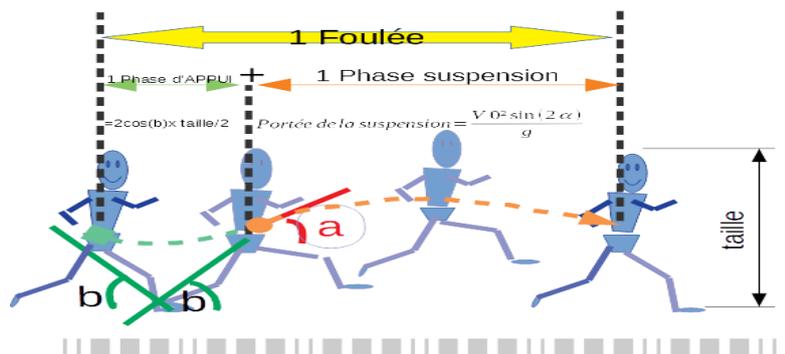
Calcul de la longueur de la foulée selon la taille de l'individu

$a =$ ANGLE d'envol du CDG $= 10^\circ$

$b =$ Angle d'amortissement/ impulsion

$H =$ TAILLE COUREUR

$R =$ taille référent = 200cm



A même niveau technique (même vitesse d'impulsion, même angle d'envol)

Selon la taille du coureur, la phase amortissement / impulsion n'aura pas la même valeur

$$\text{Phase Appui amortissement / impulsion} = \text{taille} \cdot \cos(b)$$

Pour rendre la course EQUITABLE, la différence de taille doit être gommée en rendant la différence de longueur parcourue à chaque foulée.

Définissons l'angle idéal d'envol = à l'angle d'amortissement. $b = 50^\circ$

Définissons la taille de référence du coureur qui permettra la comparaison avec tous les autres

Arbitrairement, le coureur référent R a une taille de 2m = 200cm

Calcul du ratio différentiel à appliquer à la distance parcourue d'un coureur h par rapport au Référent.

$$\left(\frac{V_0^2}{g} \sin(20) + 200 \cos(50)\right) / \left(\frac{V_0^2}{g} \sin(20) + \text{taille}(H) \cos(50)\right) = \text{ratio différentiel}$$

C'est cette formule entrée dans le tableur Excel qui sera appliquée à la vitesse réelle du coureur h pour permettre l'équivalence de distance parcourue si l'on met les deux coureurs (référent et H) sur le pied d'égalité de taille.

Fonctionnement du tableur par une méthode plus parlante et plus pédagogique :

- Comptage du nombre de foulée du Référent (R) sur la distance du cross à la vitesse (V_0) de l'arrivant (H)
- Calcul de la foulée de H à la vitesse V_0
- Calcul du nombre de foulée de R x foulée de H = distance parcourue de H s'il mesurait 2m.
- Calcul de la vitesse corrigée à attribuer à H pour rendre sa course équitable

Les deux méthodes de calcul aboutissent au même résultat

La vitesse corrigée servira à noter l'élève non pas en fonction de son rang d'arrivée mais en fonction de sa compétence de course en termes de

Fréquence de foulée * longueur optimale de foulée selon taille