

Rotation du bassin à la marche

Partons de deux observations faites sur le comportement habituel des occidentaux (sans aucune prise de position sur les questions de normalité).

1) Lorsqu'ils sont debout au repos, l'axe de leurs pieds fait un angle, en rotation externe, de 3 à 18° avec l'axe sagittal de leur corps, disons en moyenne 10° (figure 1).

2) Lorsqu'ils marchent, leur bassin tourne autour de l'axe vertical de leur corps, en moyenne de 4° (Place & Viel, 1975), entre 1 et 10°. Ce qui signifie qu'un nombre important d'occidentaux marchent en ne rotant que très faiblement leur bassin.

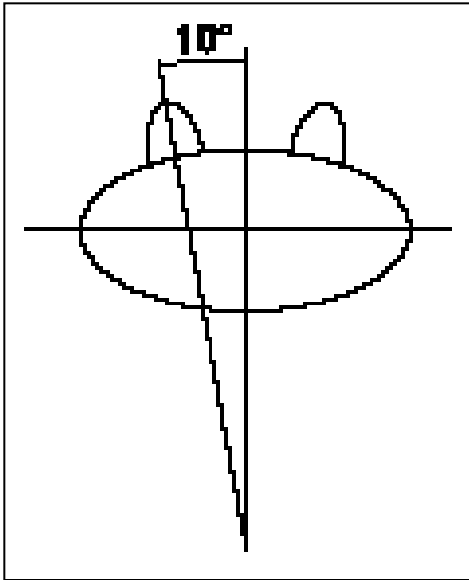
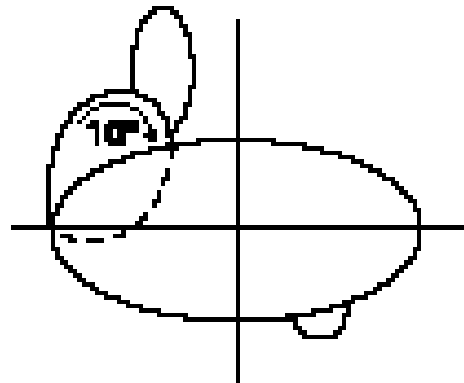


FIG. 1 — Vue supérieure de la position 'habituelle' du bassin et des pieds en orthostatisme.

On observe par ailleurs qu'il y a deux tactiques au cours de la phase d'attaque du talon au sol, pour que l'axe du pied soit positionné parallèlement à la direction de déplacement du marcheur :

1) Soit le sujet ne tourne pas ou très peu son bassin autour de l'axe vertical de son corps, et alors il est alors obligé de faire une rotation interne de son membre inférieur, disons d'environ 10° en moyenne, pour que l'axe de son pied soit parallèle à la direction de son déplacement (figure 2).

FIG. 2 — Rotation du membre inférieur pour positionner l'axe du pied dans la direction de la marche lorsque le bassin ne tourne pas autour de l'axe vertical du sujet.



2) soit le sujet tourne son bassin autour de l'axe vertical de son corps, et si cette rotation est importante, de l'ordre de 10°, alors il n'est pas

besoin de faire une rotation interne de son membre inférieur pour positionner l'axe de son pied parallèlement à la direction de son déplacement (figure 3).

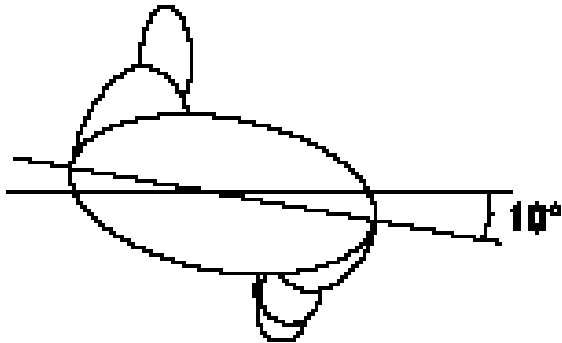


FIG. 3 — Rotation du bassin pour positionner l'axe du pied dans la direction de la marche.

Cette deuxième tactique de rotation franche du bassin a un autre effet : pour un même angle entre les deux membres inférieurs en phase d'extension totale, la distance parcourue par le membre oscillant est plus importante, ce qui sollicite une poussée plus importante en phase de décollement du talon, donc un travail plus important du fléchisseur propre du 1 (figure 4).

Et l'absence de rotation interne du membre inférieur est un élément de réduction de la tendance valgusante en phase d'attaque du talon au sol.

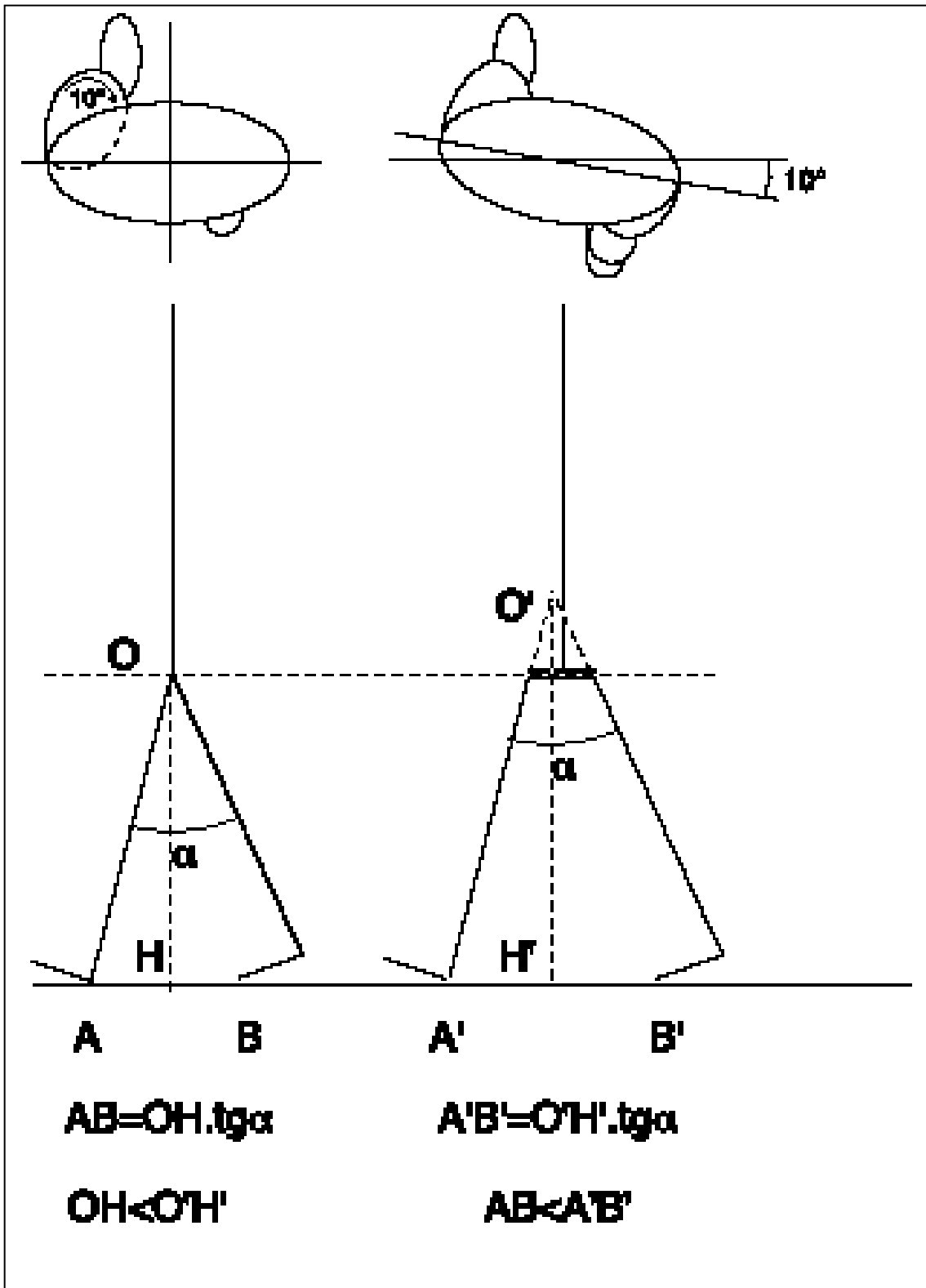
Pour ces raisons, il semble judicieux (comme je l'ai dit il y a quelques mois sur la liste) de ne pas limiter les conseils d'éducation/rééducation de la marche à une surveillance du parallélisme des pieds, mais d'attirer aussi (et même surtout) l'attention sur l'importance de la rotation du bassin.

Mais il y a certainement des éléments de biomécanique de la marche qui m'échappent [car ce n'est pas du tout mon domaine], donc toute critique est bienvenue.

FIG. 4 — Allongement du pas du fait de la rotation axiale du bassin.

Partie gauche de la figure : absence de rotation axiale du bassin. La projection des axes longitudinaux des membres inférieurs sur le plan sagittal médian se coupent au point O, peu différent de la projection des axes de rotation des têtes fémorales sur ce plan.

Partie droite de la figure : présence de rotation axiale du bassin, la ligne bi-trochantérienne n'est plus perpendiculaire à la trajectoire du marcheur, la projection des axes longitudinaux des membres inférieurs sur le plan sagittal médian se coupent en un point O' différent de O et situé plus haut. De ce fait la longueur du pas A'B' est supérieure à AB.



Plas F., Viel E. (1975) *La marche humaine*. Masson, Paris.