

1. Ma spécialité sportive est l'athlétisme et plus précisément le sprint court.
2. L'objectif de cette discipline est de parcourir une distance donnée en un minimum de temps.
3. Le départ en starting-block est un geste de cette discipline qui permet d'atteindre cet objectif. Plus le départ est efficace moins le temps pour parcourir la distance sera important.

4. Les contraintes de ce geste sont :

- ✓ → Le départ à l'arrêt, il n'y a pas de prise d'élan.
- Ce geste nécessite de la musculature pour qu'il soit réalisé au mieux. (Il faut être gainé pour maintenir la position, être puissant pour pousser dans les starting-block, ...).
- Le vent est également une contrainte : il rend difficile l'immobilité au signal "prêt" et nécessite davantage d'effort quand le déplacement du corps n'a pas la même direction que le vent.
- ✓ → Le signal de départ : on ne part pas quand on le veut.

ce n'est pas une contrainte, mais un paramètre pour atteindre l'obj  
 quel est le lien avec le fait de réduire la durée de course?

5. Les paramètres biomécaniques liés à la performance sont l'amplitude articulaire ; un bon angle articulaire est nécessaire lors du départ avant et après le top départ. Il faut trouver le bon angle lors du "prêt" pour avoir un déséquilibre suffisant. Mais également un bon angle articulaire.

de quelle articulation en particulier?

idem, tu parles de quel angle? précise...

quelle articulation ?

lors du premier appui (pas trop petit ni trop grand sinon il y a une perte d'efficacité). Un mouvement articulaire rapide pour vite rentrer dans la course. La coordination intersegmentaire est aussi importante pour une bonne projection du corps sans perte d'équilibre. Pour finir, les paramètres cinématiques liés au centre de masse sont importants. En effet, le déplacement linéaire du bassin pour éviter toute perte de vitesse, une vitesse angulaire au niveau des bras, de la hanche, ... pour une rapidité du mouvement etc....

quels segments ?

↓  
dans quelle direction linéaire donc ?

TD Biomécanique. Exercices :

- 1) Sa spécialité sportive est le tennis.
- 2) L'objectif du Tennis est de renvoyer la balle une fois de plus que son adversaire afin de gagner un point. Un match de Tennis comprends des sets qui sont constitués de jeux. Un jeu correspond à gagner 4 points minimum et 2 points minimum de plus que l'adversaire.  
**ET COMMENT GAGNE-T-ON UN MATCH?!**
- 3) Pour accomplir cet objectif, j'ai choisi le coup droit. En effet, le coup droit est un coup que l'on effectue avec sa main forte qui est sensé mettre en difficulté l'adversaire afin que celui-ci fasse une faute.

Ce n'est pas des contraintes spatiales ou temporelles, mais des paramètres de la posture

→ y'a-t-il réellement des données qui disent qu'un coup droit donne + de chance de gagner le point qu'un revers?

4) Afin de réussir un bon coup droit qui va mettre en difficulté l'adversaire il est indispensable de bien se placer au moment de frapper la balle mais il est aussi très important de frapper la balle avec le tamis de la raquette en avant pour garder un bon équilibre.

Le placement lors de la frappe doit se faire de profil avec (pour un droitier) le pied gauche devant le pied droit. Les pieds doivent être disposés de manière à lire 1h 15 sur une horloge. Au moment de la frappe avec l'impact de la balle sur la raquette, le bras doit être moyennement tendu et le bas du corps tel que les hanches, les genoux et les chevilles sont nécessités dans différents angles pour la frappe.

→ contraintes: - filet  
- dimension du terrain  
- (position de) l'adversaire...

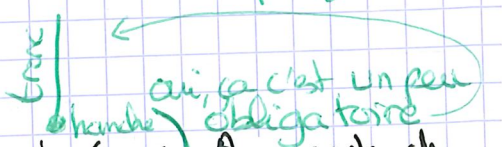
5) On rencontre de nombreux paramètres biomécaniques intervenants lors d'un coup droit au tennis.

- Tous d'abord, les membres supérieurs :
- On trouve un segment épaule coude
  - On trouve un segment coude - poignet

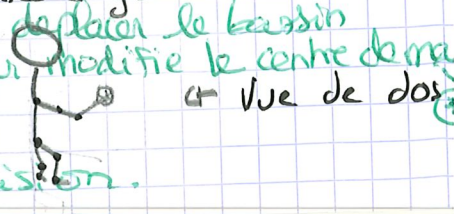


Ces deux segments doivent être alignés lors de la frappe. Pourquoi? quel lien avec la performance?

- Ensuite, les membres inférieurs :
- On trouve un segment hanche - genou
  - On trouve un segment genou - cheville.

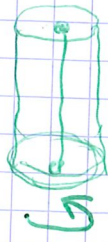


Ce hanche va être positionnée dans l'alignement du tronc. Au moment de l'impact avec la balle, le joueur va effectuer une rotation du tronc dans le plan sagittal ce qui va entraîner une modification du centre de masse initialement situé au niveau du bassin. → et après? Le centre de masse va se déplacer sur l'appui les plus fort pour frapper la balle, dans ce cas précis, il s'agit de la hanche gauche. Ce n'est pas le fait de faire tourner le tronc mais de déplacer le bassin qui modifie le centre de masse. Le genou effectue une flexion pour stabiliser le corps. La cheville effectue elle aussi une flexion afin de permettre au joueur d'être plus précis lors de la frappe. → oui. CM bas → stabilité → précision.



\* Ce qui permet de déplacer le centre de masse, c'est de déplacer de la masse, or le tronc qui tourne sur lui-même ne déplace pas tellement de masse

(Imagine un cylindre qui tourne sur lui-même)



En revanche, cela permet de donner de la vitesse supplémentaire aux points extérieurs du cylindre

En revanche, le déplacement du bassin du pied arrière au pied avant lui va déplacer le centre de masse.



## Exercice 1:

- Choix: coup de pied ou rugby.

• Obj du sport?

→ marquer le plus de pts grâce aux essais, transformations, drop. Posséder le ballon derrière la ligne et lors entre 2 poteaux. etc

• En quoi geste permet atteindre obj?

→ marquer une partie des pts en envoyant le ballon entre les 2 poteaux (grâce à un angle opti et vit opti.)

• Contraintes spé au geste?

→ vit, point° par rapport aux poteaux (distance, orientat°), public, press° de l'entraîneur ou match, fatigue.

→ bien -  
fréquence cardiaque selon la phase de jeu.

• Quel biomécanisme du mouvement est lié avec quel?

→ amplitude arti dyna: amplitude hanche pour frapper ballon.

coordonat° inter-seg: précis° grâce à cheville, répétit° du geste.

orga positiono-distale:

... c'est à préciser!

ce n'est pas un segment

plusieurs segments  
→ lesquels

quel mouvement principalement  
→ flexion/extension

- Choix : service ou tennis

• Objectif du sport ?

→ Gagner des points, pour gagner des jeux, pour gagner des sets, pour gagner le match.  
Pour gagner un point, il faut remettre la balle dans le terrain adverse une fois de plus que son adversaire. / ok

• En quoi le geste permet-il d'atteindre l'objectif ?

→ le service est le coup qui commence chaque point. Il est très important. On peut gagner des points grâce au service uniquement. / bien

• Contraintes spécifiques à ce geste ?

→ En intérieur : public, pression de l'entraîneur et/ou du match, fatigue, l'adversaire.

→ En extérieur : soleil, vent, humidité, sol.

tu oublies les contraintes liées aux dimensions du terrain, au positionnement autorisé du joueur, du filet.

• Paramètres biomécaniques liés à la performance ?

→ amplitude articulaire dynamique : amplitude des bras pour la préparation et la frappe, amplitude des jambes pour la flexion et l'extension à la frappe. / idem de quoi?

→ coordination inter-segmentaire : coordination entre la tête, les bras, les mains, le buste, les jambes, les pieds pour permettre la bonne exécution du geste. → cad? quel ordre? quel rythme? ...

→ coordination inter-segmentaire sur la durée : être capable de réaliser le même geste sur la durée de tout l'entraînement ou du match. /

→ organisation proximo-distale : mise en action proximale puis distale.

cad? quels segments ou articulations sont en jeu.

même chose.

Céliam Rauff L2 ES G12a  
Le sprint en cyclisme sur route.

① Quel est l'objectif de ce sport ?

En cyclisme sur route le but est d'arriver sur la ligne d'arrivée le premier; donc être aller plus vite que les autres concurrents. *oui*  
Il faut donc une bonne stratégie durant la course, et une bonne position dans le peloton à l'approche de l'arrivée.

② En quoi ce geste permet-il d'atteindre cet objectif ou une partie de cet objectif

*ok* Le sprint est l'élément majeur d'une course de cyclisme car c'est là où ce joue la victoire. Le sprint reste reste malgré tout un ensemble de geste réalisé simultanément.

③ Quelles sont les contraintes spécifiques à ce geste ?

- la fatigue musculaire → avec tous les kilomètres déjà fait. *oui*
- les conditions météorologique: si la route est mouillée ou l'orientation <sup>du</sup> vent
- la topographie de l'arrivée: virage, pente *oui*, en premier lieu

④ Quels paramètres biomécaniques du mouvement sont liés le plus directement possible avec la performance ?

Il faut une très bonne coordination inter-segmentaire *laquelle?* *Quels segments? Dans quel ordre?* avec une bonne coordination inter-segmentaire on déploie une force optimale *rapid?* ainsi que la multiplication des forces augmentée par les mouvements des bras et le gainage du buste. *est-ce que tu parle d'une multiplication mathématiques? Sinon évite ce terme.* optimale ou maximale  
Une bonne coordination musculaire → pousser sur les pédales puis tirer *quand, dans quelle direction?*  
dessus.

La force exercée sur les pédales, en lien avec la fatigue musculaire car celui qui va pouvoir exercer le plus de force durant le sprint va logiquement gagner mais il faut prendre en compte le temps de l'effort et réussir à tenir cette effort. *oui si on parle d'une force exercée sur une durée on peut se rapporter à la notion d'impulsion...*

L'explosivité est un point important, car c'est le mouvement qui va permettre de lancer son sprint → bonne explosivité = prise de vitesse rapide. oui, c'est le pic d'accélération au départ donc.  
Il faut donc améliorer sa vitesse et son explosivité pour être efficace dans des sprints.



Mouvement = Placage Rugby *ok*

1. Quel est l'objectif de ce sport ?

Collet

Ewen

LE STAPS

Entr. Sport.

Spé Rugby

→ La victoire dans ce sport est déterminée par l'équipe qui aura eu le plus grand score à la fin de la partie. Le but est donc de progresser sur le terrain afin de pouvoir marquer des points de différentes façons (avec par ex. un essai puis une transformation, via une pénalité, ou encore un drop).

2. En quoi ce geste permet-il d'atteindre cet objectif ou une partie de cet objectif ?

→ Ce geste permet d'atteindre en partie la victoire, puisque cela peut permettre de pouvoir reprendre le ballon adverse, ou encore *pouvoir* arrêter/ralentir la progression adverse. *ok* Si l'on réussit à attraper le ballon via un placage, cela peut permettre ainsi de pouvoir se diriger vers le camp adverse, afin de pouvoir tenter de marquer des points. *bien*

3. Quelles sont les contraintes spécifiques à ce geste ?

→ Les contraintes liées à ce geste sont multiples. Tout d'abord, il y a la morphologie, puisque pour pouvoir faire un placage, il faut avoir une assez bonne condition physique.

*! Ce sont deux éléments distincts Tu pourrais aussi de la morphologie de l'adversaire également.*

La différence de poids et de taille entre les deux joueurs peut être un facteur important. Ensuite, il y a la position des joueurs, suivant la position de l'un et de l'autre, le placage ne sera pas le même, et ne sera peut-être pas aussi efficace suivant la position et l'angle du plaqueur. On peut également retrouver le facteur de vitesse du plaqueur et du plaqué, ce facteur peut être déterminant suivant la vitesse de l'un et de l'autre, ce qui fait que le résultat ne sera pas le même en fonction de la vitesse de chacun. Enfin, on peut compter parmi les contraintes du placage la météo, le type et la qualité du terrain. Effectivement, un placage ne sera peut-être pas le même si l'on plaque sur un synthétique ou sur un terrain gras, pareil pour la météo (averse ou soleil/beau temps).

4. Quels paramètres biomécaniques du mouvement sont liés le plus directement possible avec la performance?

attention to confonds la positions (sur le terrain) avec la posture (du corps)

oui, en fait c'est on → parmi les paramètres biomécaniques, on retrouve : le facteur de force, de vitesse et de précision. Le facteur de force permet de venir plaquer le joueur au sol, donc le facteur de force de notre corps, à tomber au sol. Le facteur de vitesse permet d'augmenter l'amplitude par les notions de quantités de mouvement!

pourquoi pas, mais expliquer l'impact sur le placage (ex: meilleure/moins bonne prise d'appui au sol) et de précision. Le facteur de force permet de venir plaquer le joueur au sol, donc le facteur de force de notre corps, à tomber au sol. Le facteur de vitesse permet d'augmenter l'amplitude par les notions de quantités de mouvement!

Ici tu peux plutôt de la posture, cette posture peut être caractérisée par des angles articulaires (celui de l'extension de nuque notamment) position sur le terrain pour le corps.

de la force. Enfin, le facteur de précision permet de pouvoir viser l'endroit où l'on doit plaquer le joueur afin de ne pas se blesser ou de le blesser. L'accumulation de vitesse et de force (donc de puissance), se fait via les membres inférieurs, puisque l'impulsion se fait grâce à eux. La force d'impact <sup>vient de l'achilles</sup> permet de pousser avec les cuisses, mais aussi avec le biceps brachial, et également avec l'impulsion donnée par la flexion plantaire. C'est différentes parties du corps permettent ainsi de pouvoir se propulser vers l'avant, afin de pouvoir plaquer le joueur adverse.

Le face d'impact est autre chose

les actions sont effectuées par des muscles (à des articulations actionnées par des groupes de muscles) pas par des segments (os)