

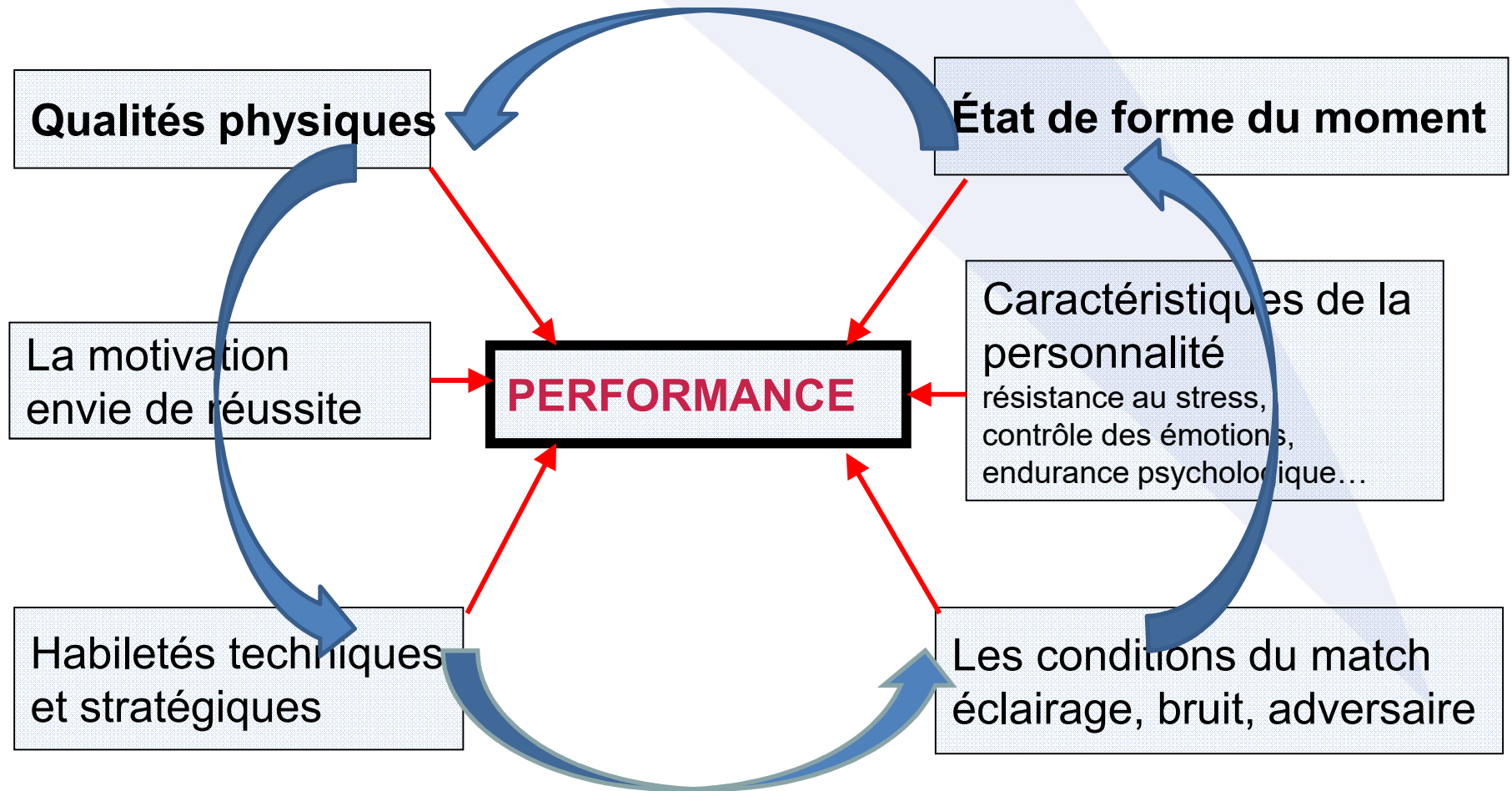
LES QUALITES PHYSIQUES DU PONGISTE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS ET BESOINS INDUITS PAR L'ACTIVITE

Auteur : Matthias CERLATTI Sept 2017

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE :

ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

MODELE DE PERFORMANCE EN TT



LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RAPPEL SUR DOMAINES D'INTERVENTIONS CONCERNANT LES QUALITES PHYSIQUES

Les ressources énergétiques

Métabolisme du sportif
et filières spécifiques à l'épreuve sportive.

Les ressources musculaires

Renforcement des groupes musculaires
en fonction du type de force nécessaire..

Les ressources motrices

Coordinations et habiletés motrices.

La prévention des blessures (prophylaxie)
et de la **réathlétisation** après blessure.

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES ENERGETIQUES ET PERFORMANCE

ANNEES 90

23 % points gagnés en 1 balle (service ou remise de service)
35,6 % en 2 balles (service ou remise puis coup fort) (ref : F. Orfeuill)

AUJOURD'HUI

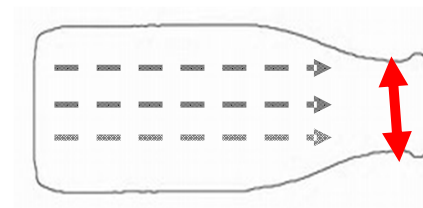
26 % points gagnés en 1 balle (service ou remise de service)
52 % en 2 balles (service ou remise puis coup fort)
82% des points joués en moins de 6 touches de balles
(ref : Stat. FFTT WC 2015)

Durée moyenne d'un échange 3s !

= Efforts brefs intenses



Puissance AA

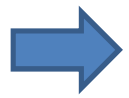
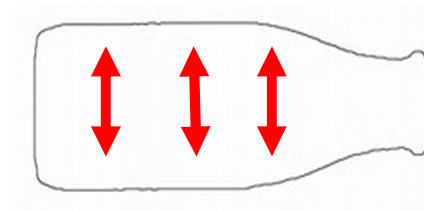


LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES ENERGETIQUES ET PERFORMANCE

- Durée moyenne match : **entre 15 et 25 minutes**,
- temps effectifs de jeux: **5 et 10 minutes**

= **Efforts répétés + contrainte temporelle**
(épuisement des réserves)



Capacité AA
(enchainement d'efforts intense au cour d'un match)

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES ENERGETIQUES ET PERFORMANCE

- 2/3 matchs par jour de compétition,
- + de 10 matchs sur $\frac{3}{4}$ jour de compétition

**= Efforts répétés dilués dans le temps
(*reproductibilité d'efforts maximaux*)**

 **Aérobie**
(capacité à récupérer pour reproduire des efforts intenses)

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MUSCULAIRES ET PERFORMANCE

- Démarrage et freinage rapide engendrés par les actions du train inférieur.
- appliquer une Force sur une balle de 3g pour la propulser à Vmax

Vitesse de balle en sortie de raquette pour un pongiste de haut niveau= 200Km/h

(Jonathan Roberts, the [Basic Physics and Mathematics of Table Tennis/Ping-Pong.](#)

= Production du maximum de force sur une durée très brève

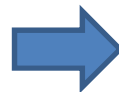


➡ **Force Explosive ou Force Vitesse**

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MUSCULAIRES ET PERFORMANCE

- Produire, répéter et enchaîner gestes et déplacements à Vmax.
- Maintenir un haut niveau d'intensité et vitesse sur l'ensemble du/des match(s) **avec récupération** (substrat énergétique) entre les points **incomplète**.

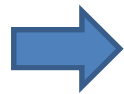


Endurance de force explosive.

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MUSCULAIRES ET PERFORMANCE

- Les coups utilisés + déplacements imposent aux joueurs des actions de : **flexion, rotation et stabilisation du tronc.**
- Actions d'équilibre ou de déséquilibre volontaire du bassin.
Sollicitation de : chaine antérieure, chaine postérieure +



Gainage en mouvement

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MUSCULAIRES ET PERFORMANCE

Les contraintes du jeu impose un développement **de l'amplitude musculaire (articulaire et tendineuse aussi)** pour :

- **Développer l'efficacité de son jeu**
(gain de puissance, course d'accélération du mouvement, relâchement, devt technique)
- **préparer son corps à l'effort**
(optimiser le rendement de l'organisme)
- **prévenir des blessures musculo articulaire.**

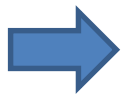
➡ **souplesse**



LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES EN VITESSE ET PERFORMANCE

- Contrainte spatiale : Espace de jeu **12*6m donc 36m² de surface** de déplacement par joueur mais une concentration **de 80% du jeu sur 10m²**



vitesse de déplacement

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES EN VITESSE ET PERFORMANCE

- Contrainte temporelle : Forte vitesse à appliquer à une balle (vitesse de la balle chez des joueurs de haut niveau : **200KM**

Le temps de réaction accordé au pongiste **75 millisecondes** pour une balle qui vient à sa rencontre à une vitesse moyenne de **130 Km/h**.

(Jonathan Roberts, the [Basic Physics and Mathematics of Table Tennis/Ping-Pong.](#))



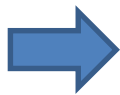
vitesse gestuelle, vitesse de réaction

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES EN VITESSE ET PERFORMANCE

- Contrainte technico-tactique : alternance de phases d'attaque et de défense.

Déplacement, remplacement, ajustement



vivacité

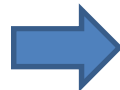
LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MOTRICES ET PERFORMANCE

Sollicitation musculaire et énergétique coordonnée autour d'intention d'action

Ex: top spin

La vitesse gestuelle, la force explosive la capacité de coordination intermusculaire (contraction du muscle agoniste – relâchement du muscle antagoniste) permet ensemble de générer la plus **grande rapidité d'exécution du mouvement.**



Coordination motrice (vitesse)

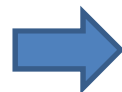
LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MOTRICES ET PERFORMANCE

Sollicitation musculaire et énergétique coordonnée autour d'intention d'action

Ex: top spin

La souplesse active, croisée avec l'absence d'un freinage occasionné par une résistance parasite au contrôle du mouvement (**dissociation segmentaire maîtrisée**) permet **une réalisation d'un mouvement précis avec une grande amplitude articulaire.**



Coordination motrice (efficacité)

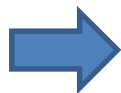
LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

RESSOURCES MOTRICES ET PERFORMANCE

Sollicitation musculaire et énergétique coordonnée autour d'intention d'action

Ex: top spin

L'endurance aérobie et l'endurance de force explosive permettent de répéter cette action motrice avec maîtrise et fiabilité.



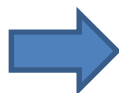
Coordination motrice (fiabilité)

LES QUALITES PHYSIQUES EN TENNIS DE TABLE : ANALYSE DES SOLLICITATIONS INDUITES PAR L'ACTIVITE

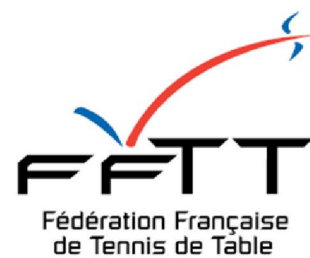
RESSOURCES MOTRICES ET PERFORMANCE

- Compétitions et entraînements = **sollicitations intenses des articulations sur des surfaces dures.**
(cheville, genoux: rebond au sol en posture stable et déséquilibrée)

Préparer les actions, prévenir les traumatismes, développer les
Techniques



Proprioception



www.fftt.com