

Université de Franche-Comté

U.P.F.R. Sports Besançon

Mémoire pour l'obtention du

Diplôme de MASTER 1 Spécialité : EMIS

L'entraînement basé sur la rythmique de déplacement a-t-il un impact sur la vitesse de déplacement et la régularité des joueurs ?

CHANGENET Roxane

Directeur de mémoire : GIRARD Bruno

Responsable du stage : PY Victor

Année 2016-2017

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réussite de mon stage.

Tout d'abord, un grand merci à Victor Py, mon tuteur au sein de la structure et le Président de l'association pour m'avoir permis d'effectuer mon stage au sein du Volant Bisontin. Merci pour ta disponibilité, ton écoute et de m'avoir accordé ta confiance.

Merci à tous les membres du bureau pour m'avoir permis de suivre la formation fédérale d'entraîneur bénévole 1.

Ensuite, je remercie Guang Huy Truong, entraîneur au sein du club, pour son aide, ses conseils et regard critique.

Merci à tous les jeunes que j'ai entraîné, leur bonne humeur, leur attention. Merci de m'avoir fait confiance, et un grand merci pour avoir fait que chaque entraînement se déroule dans une bonne ambiance.

Je remercie également mon frère Alexandre, pour son aide si précieuse.

Enfin, je tiens à remercier Bruno Girard, mon directeur de mémoire pour son aide tout au long de l'année et ses retours lors de la construction du mémoire.

Table des matières

Introduction.....	5
La structure	7
1. Fonctionnement interne de la structure.....	7
A. Présentation rapide	7
B. Ressources humaines	8
C. Ressources financières.....	10
2. Politique de la structure	11
Le projet.....	12
1. Le projet d'intervention	12
A. Qu'est-ce que la rythmique de déplacement ?.....	13
B. Qu'est-ce que la régularité ?.....	15
C. Qu'est-ce que la vitesse ?	15
2. Problématique	16
Méthodologie	18
1. Population	18
2. Outils.....	18
3. Tests.....	18
4. Traitements statistiques	20
Résultats.....	22
1. Pour le test 1 :	22
2. Conclusion Test 1	25
3. Pour le test 2 :	25
4. Conclusion Test 2	29
Discussion.....	30
Conclusion	34
Bibliographie	35
Annexes	37

Introduction

Le badminton aurait été créé il y a plus de 2500ans et découlerait d'un jeu ressemblant au football, en Chine. Il aurait été utilisé pour entraîner les militaires à se battre en développant leur habileté.

Mais, c'est en 1873 que des officiers anglais, revenus des Indes, se sont retrouvés dans le château du Duc de Beaufort à Badminton, dans le comté de Gloucestershire. Ils évoquent le jeu indien « poona » qu'ils ont pu pratiquer. Ils font donc connaître le jeu et en publient les règles quatre ans plus tard en s'attribuant la paternité de ce nouveau sport. Le badminton va arriver en France grâce aux relations qu'entretiennent les français et les anglais.

L'âge d'or du badminton en France va être interrompu juste avant la première guerre mondiale.

Dans l'entre-deux guerres, le badminton va s'étendre dans les Iles Britanniques avec la création de nombreux clubs chaque année. Il va également émerger au Danemark et les danois vont officialiser leur emprise sur le badminton européen dès les années 30.

Parallèlement à cela, le badminton se développe lentement mais sûrement dans les pays d'Asie, plus précisément en Malaisie, où les Malaisiens ne vont pas tarder à imposer leur domination face aux pays d'Europe.

C'est seulement en 1978 que la Fédération Française de badminton voit le jour.

En 1985 il devient officiellement un sport Olympique. Le comité olympique a donc décidé d'inscrire cette discipline aux JO en 1992.

Ce bref historique sur le badminton nous permet de constater que depuis la création du badminton, les Danois et les Asiatiques se sont vite positionnés en leaders face aux autres nations du badminton. Leur hégémonie est toujours d'actualité.

Par ailleurs, nous savons que le badminton, parfois associé à une pratique de plage, est en réalité très éprouvant et tactique. La vitesse du volant dépasse celle d'une balle de tennis. Les principales qualités d'un badiste sont l'explosivité, la vitesse d'exécution, la technique, le mental, la puissance...

Partant de ce constat de base, je me suis demandée : pourquoi les Asiatiques et Danois dominent-ils le badminton ? Et surtout, pourquoi les français ne peuvent-ils pas rivaliser avec eux ?

Il y a quelques années, la fédération française de badminton a remarqué des lacunes chez nos joueurs français que ce soit au niveau technique, tactique ou bien dans l'état d'esprit. Elle s'est remise en question, plus déterminée que jamais à faire de ses joueurs des champions, et a décidé de mettre en place un programme autour des Orientations Techniques de Haut-Niveau, qui prône la dimension de l'excellence.

Dans l'optique de traiter le problème par la racine, j'ai décidé de me positionner à la base de celui-ci : l'entraînement des jeunes joueurs. Comme nous l'avons vu précédemment, le badminton est un sport plutôt jeune et aucune directive n'est donnée aux entraîneurs (quand il y en a), pour qu'ils puissent diriger leurs entraînements dans l'objectif de performances. Je me suis donc appuyée sur mon club de badminton, école de badminton seulement depuis deux ans.

Est-ce que l'entraînement des jeunes leur permet vraiment de progresser ?

La structure

1. Fonctionnement interne de la structure

A. Présentation rapide

Le VB (Volant Bisontin) est un des 19 clubs de badminton du Doubs et est le premier, en termes d'adhérents, parmi trois clubs se situant à Besançon. Ce club est une association déclarée sous le régime de la loi du 1er Juillet 1901 (une association à but non lucratif).

Le club est affilié à la fédération française de badminton.

Le siège social du club se trouve rue de Chaudanne à Besançon.

Le club propose des créneaux d'entraînements accessibles à tous, toute la semaine :

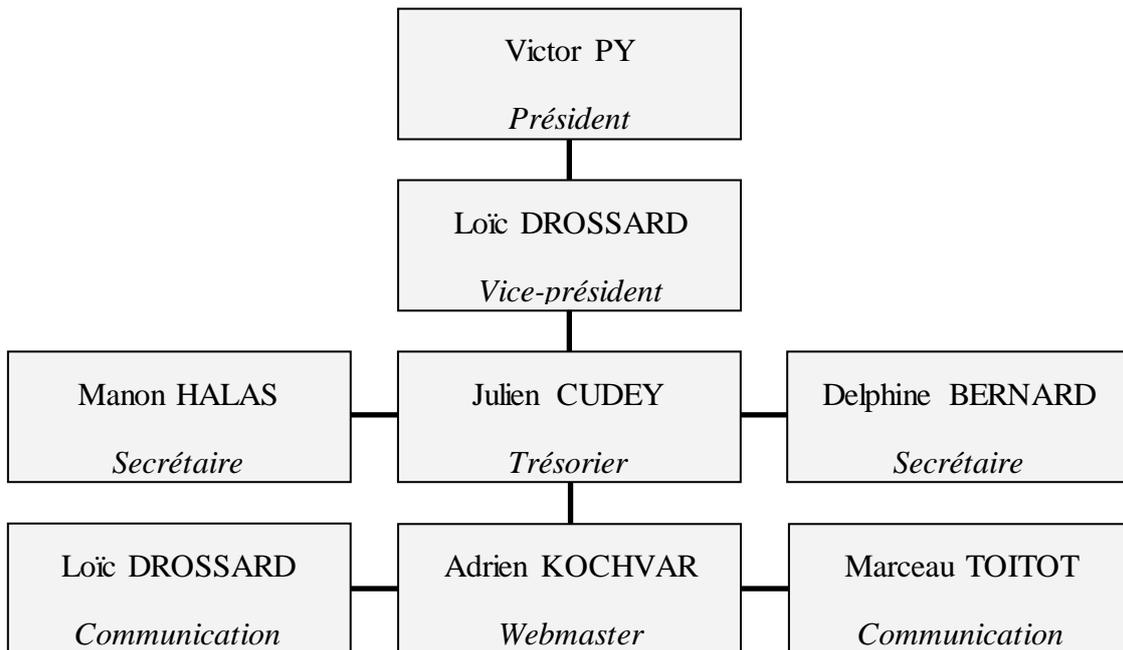
- Lundi
 - o 20h50-22h30 : entraînement adultes débutants (Gymnase Brossolette)
 - o 19h45-22h00 : jeu libre (Gymnase Goupil)
- Mardi
 - o 20h00-22h00 : jeu libre (Gymnase Victor Hugo)
 - o 19h45-22h00 : entraînement adultes compétiteurs (Gymnase Goupil)
- Mercredi
 - o 17h00-19h00 : entraînement jeunes (Gymnase des Torcols)
- Jeudi
 - o 19h45-22h00 : entraînement adultes intermédiaires (Gymnase Goupil)
 - o 20h00-22h00 : jeu libre (Gymnase Victor Hugo)
- Vendredi
 - o 18h00-20h00 : entraînement jeunes (Gymnase Clairs Soleils)
 - o 20h00-22h30 : jeu libre (Gymnase Clairs Soleils)

Le prix de la licence est de 115€ pour les adultes et de 95€ pour les jeunes (11-18ans).

Chaque gymnase dispose du matériel nécessaire à la pratique du badminton (poteaux et filets). Les volants en plumes sont fournis par le VB pour les entraînements. En revanche, lors des créneaux de jeu libre, les pratiquants doivent apporter leurs propres volants. L'association possède quelques raquettes qui peuvent être mises à disposition des joueurs qui n'en n'ont pas (même s'il est préférable de jouer avec son propre matériel).

B. Ressources humaines

ORGANIGRAMME



BENEVOLES

L'association compte 16 membres élus dans l'instance de direction de l'association. Ils ont un rôle essentiel d'administration et de gestion et sont surtout responsables du bon fonctionnement du club.

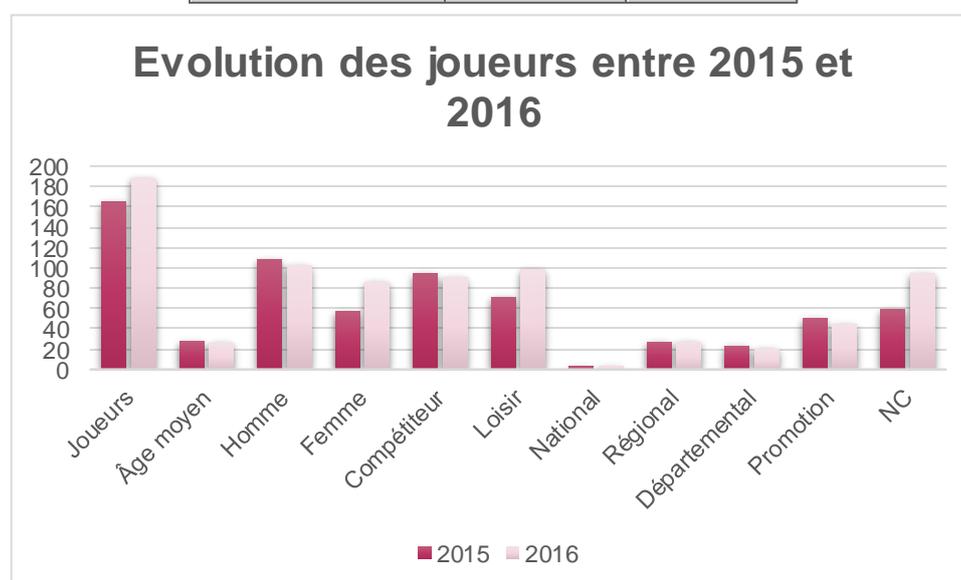
Il y a également 2 bénévoles réguliers qui donnent les entraînements adultes débutants les lundis soir, 1 bénévole (professeur de sports) entraîne les adultes compétiteurs les mardis soir et 1 bénévole s'occupe des créneaux adultes intermédiaires les jeudis soir. De plus, le club permet, à qui le souhaite, de suivre des formations (prises en charge par l'association) telles que l'AB1, l'AB2, l'EB1, l'EB2, Juge-arbitre...

Il y a également 5 arbitres départementaux dans le club.

PRATIQUANTS

Le Volant Bisontin est le 1er club du Doubs en nombre de pratiquants (188), à égalité avec le club de Baume-Les-Dames (188).

	2015	2016
Joueurs	165	188
Âge moyen	27,6	26
Homme	108	102
Femme	57	86
Compétiteur	94	90
Loisir	71	98
National	3	3
Régional	27	27
Départemental	23	20
Promotion	50	44
NC	59	94



Le nombre de joueurs ne cesse d'augmenter d'années en années, il a d'ailleurs plus que doublé en 5 ans en passant de 80 à 188 joueurs. En passant de 148 licenciés en 2014 à 162

en 2015 le nombre de licenciés a augmenté de près de 10%. Cette année, nous pouvons noter une progression encore plus importante : 15%. Nous pouvons aussi remarquer que l'effectif des femmes a augmenté de 50% en 1an.

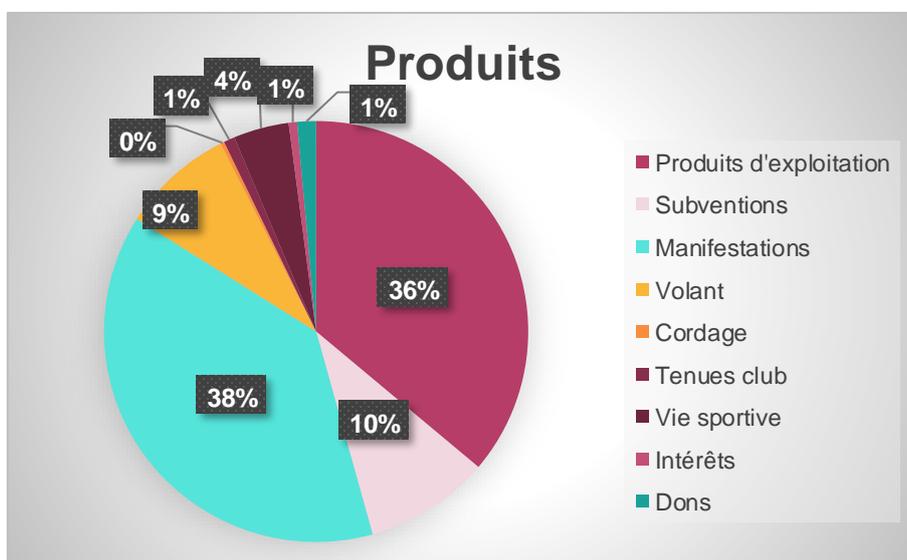
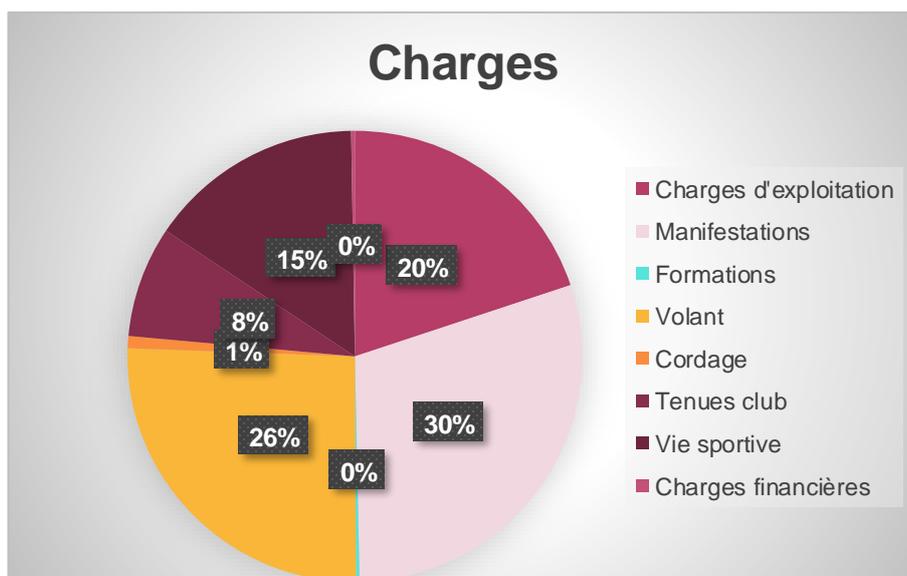
TAUX DE RENOUVELLEMENT DES LICENCES

Le taux de renouvellement des licences dans le club est d'environ 90%. Les joueurs les plus âgés et les plus anciens dans le club sont ceux qui renouvellent le plus leur licence.

Quant aux jeunes, ils sont moins fidèles puisqu'ils essayent souvent de nouveaux sports chaque année avant de faire leur choix définitif un peu plus tard.

C. Ressources financières

BILAN FINANCIER SAISON 2015-2016



PART AIDE PRIVEE/AIDE PUBLIQUE

Le VB reçoit surtout des aides publiques. En effet, nous pouvons remarquer que sur l'année 2015-2016, 650€ de dons ont été versés à l'association. Il est vrai qu'il est plutôt rare pour une telle structure de recevoir de l'aide privée. Peut-être est-ce dû au manque de médiatisation du Badminton, ce qui met un frein aux potentiels partenaires et mécènes ?

La Ville de Besançon verse 2496,00€ de subventions au club.

Concernant les subventions du CNDS, qui s'élèvent à 1500,00€, elles proviennent de la Française des jeux qui redistribue l'argent à l'État qui va lui-même le redistribuer aux associations sportives.

Quant au CODEP, il verse 345,00€ au VB.

Ainsi, les aides privées s'élèvent à 650,00€ contre 4341€ d'aides publiques.

2. Politique de la structure

Les objectifs du club sont de développer le badminton surtout chez les jeunes, au sein de sa structure, que ce soit pour de la pratique en loisir ou en compétitions.

Il est également essentiel de faire progresser les équipes d'Interclubs en visant pour chacune d'elles la montée :

- R1
- R2
- R3
- D1
- 2 D2
- D3

Le projet

1. Le projet d'intervention

En m'inspirant des joueurs de badminton et de ma propre expérience, j'ai constaté plusieurs problèmes dans la pratique de ce sport et dans les entraînements. En effet, pour les jeunes, très peu de directives sont données dans clubs. Il est clair que le badminton est une discipline plutôt jeune, mais, aucune consigne n'est réellement transmise aux entraîneurs. Des décisions sont prises au niveau fédéral, un dispositif jeune a été mis en place, des Orientations Techniques de Haut-Niveau sont rédigées mais, rien n'arrive aux oreilles des clubs. J'ai constaté cela à l'échelle du département. En effet, pour avoir les informations, il faut suivre une formation d'entraîneur/bénévole. Pour suivre cette formation, deux problèmes se posent : elle est assez coûteuse et très peu de bénévoles sont prêts à s'investir dans un club, donner de leur temps pour entraîner les jeunes.

Ainsi, partant de ce constat, je me suis demandée, quelles pourraient être les améliorations apportées aux jeunes, s'ils suivaient des entraînements basés sur les recommandations de la fédération ?

Ensuite, j'ai remarqué, après avoir observé les jeunes joueurs du club lors de matchs, qu'ils avaient tous un problème au niveau de la régularité. Pourquoi sont-ils capables du meilleur comme du pire, dans un seul match, et parfois même dans un seul set ? Je pense réellement que c'est quelque chose que tous les joueurs connaissent et que cela ne dépend pas de l'âge du pratiquant.

Il y a quelques années, la fédération de badminton a constaté des lacunes chez nos joueurs français que ce soit au niveau technique, tactique ou bien de l'état d'esprit. Pourquoi ne peuvent-ils pas rivaliser avec les joueurs asiatiques ou danois ? Aussi, la fédération a décidé de publier un document¹ à destination des ligues, des CODEP et donc des clubs dans le but de construire un joueur de badminton capable de créer, varier et prendre des initiatives dans le jeu avec un mental de combattant.

Un des premiers points qu'elle souhaite mettre en avant est le déplacement en rythme. Effectivement, comme je l'ai dit précédemment, les ligues tentent tant bien que mal de transmettre ses orientations techniques mais, les clubs disposant de trop peu de bénévoles

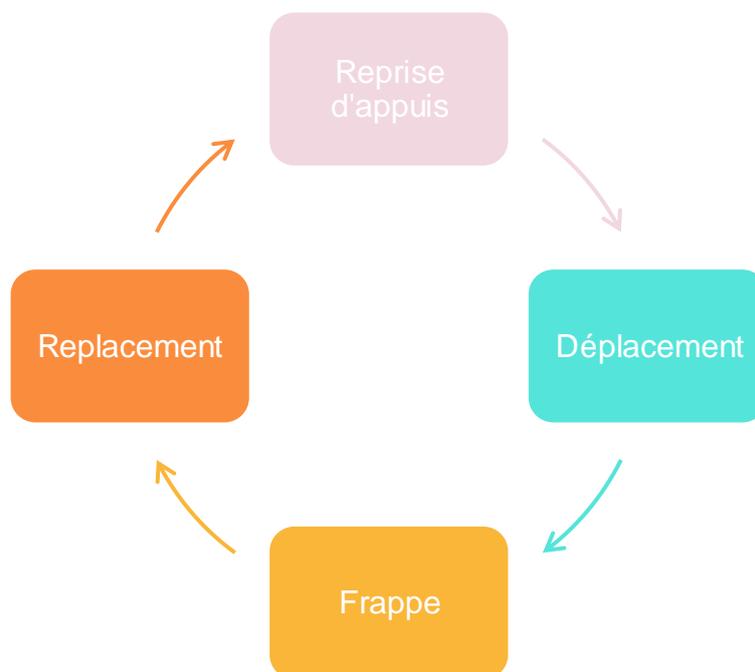
¹ Orientations techniques du haut niveau, 2015

entraîneurs ou animateurs (avec un diplôme), les ambitions de la fédération restent pour l'instant, sur le papier.

En badminton, la maîtrise du déplacement est indispensable pour être un bon joueur. Elle permet de jouer dans le rythme, d'anticiper le coup d'après. Lorsque la reprise d'appuis est bien effectuée, le joueur peut alors prendre une option sur le jeu tout en assurant de couvrir son terrain. Quand le joueur est à l'aise avec ses déplacements, il peut anticiper les coups joués par son adversaire et gagner les points, sans pour autant avoir trop pris de risque. Un joueur qui sera régulier sur ses déplacements, le sera sur ses frappes.

Le badminton est un sport étant extrêmement rapide, chaque seconde pouvant être économisée permet d'optimiser son déplacement donc sa frappe et par conséquent, son remplacement. Nous allons donc étudier les notions clés de cette réflexion.

A. Qu'est-ce que la rythmique de déplacement ?



Définition selon la FFBad : « Se déplacer dans le rythme juste, permet de répondre à l'incertitude créée par l'adversaire et d'être placé dans les meilleures conditions pour la frappe du volant. Ce rythme juste, se caractérise par un timing de déplacement adapté au moment de la reprise d'appuis, de la frappe et du remplacement. Pour faciliter le

développement de cette motricité spécifique à notre discipline, deux éléments viennent en appui du timing de déplacement. La reprise d'appuis marquée aussi bien au niveau de la poussée au sol que de l'orientation, qui permet de prendre des options de jeu et de faire des choix tout en assurant une couverture efficace du terrain. Et le pied frappe qui reste fondamental notamment sur les frappes de construction de l'échange. »²

La reprise d'appuis permet d'éviter d'être en retard et d'être pris à contre-pied. Le but est de générer un élan pour créer un réflexe myotatique permettant au joueur d'être explosif. Un réflexe myotatique est, par définition, « lorsqu'un muscle est étiré, il se contracte par réaction de défense ».³ Elle permet également de prendre des informations sur le joueur adverse puisqu'elle intervient au moment de l'impact du volant sur la raquette de l'adversaire. Thierry Debanne (2003) parle d'un dialogue entre le gardien de but en Handball et le tireur. Le tireur et le gardien se mettent à la place de l'autre pour pouvoir imaginer ce qu'il va faire et anticiper.⁴ Finalement, en badminton, cela est assez similaire. Ce qui va changer est le temps pour prendre ces informations.

Lorsque le joueur va prendre des informations sur son adversaires, il va pouvoir anticiper. L. Crognier et Y-A. Féry (2006) expliquent qu'au tennis, l'anticipation repose sur deux concepts : la lecture du jeu et la diction du jeu.⁵ Dans sa thèse, Céline Triolet (2012)⁶, confirme cette idée de lecture du jeu. Elle explique que les joueurs se servent de la gestuelle adverse pour anticiper et qu'ils utilisent les situations qu'ils connaissent pour prendre des options sur le jeu. Nous pouvons penser qu'il s'agit du même principe en badminton, les joueurs reproduisent des routines en match et anticipent pour jouer le coup d'après.

Nous avons vu dans un premier temps, l'importance de la rythmique de déplacement. Elle permet au joueur de se préparer, de prendre des informations sur le joueur adverse et d'anticiper.

² Orientations techniques du haut niveau, 2017

³ Cometti, n.d

⁴ Debanne, 2003

⁵ Crognier and Féry, 2006

⁶ Triolet, 2012

B. Qu'est-ce que la régularité ?

Il est vrai que la plupart des joueurs connaissent les phrases : « j'ai fait trop de fautes », « je n'ai pas été régulier » ... Je me suis appuyée sur une définition de base de la régularité dans les sports d'adresse, tirée d'un dictionnaire : « S'efforcer de faire le minimum de fautes directes, de ne faiblir à aucun moment. Les Asiatiques ont pour eux l'adresse et la patience : ils jouent la régularité »⁷. De façon moins littéraire, c'est la réussite d'une action précise dans un contexte spatio-temporel restreint.

Dans une étude, C.Grebot et al. (2002)⁸ expliquent qu'en tir debout en biathlon, « la précision suggère que la variable temps joue un rôle décisif dans la performance ». Ainsi, d'après ces scientifiques, la précision va dépendre de la vitesse et, elle est le résultat de l'entraînement. En effet, « il apparaît que la relation vitesse-précision est le résultat d'automatismes intégrés par la répétition ».

Lorsque nous parlons de régularité, nous ne pouvons pas, ne pas évoquer les fautes. Nous allons nous pencher sur les fautes directes puisqu'elles sont le résultat de la performance du joueur. Elles ne sont pas provoquées par l'adversaire à la suite d'une bonne frappe.

Dans son livre Brad Gilbert explique que les joueurs gagnent les matchs grâce aux fautes directes de l'adversaire : « un joueur de fond de court qui se met à commettre des fautes directes est assuré de perdre ». Selon lui, « il faut apprendre à proscrire les fautes directes »⁹.

C. Qu'est-ce que la vitesse ?

La vitesse peut être définie comme étant la faculté de réaliser un mouvement dans un minimum de temps. Oliver Faude et al (2007) expliquent dans une étude menée auprès de 12 joueurs internationaux que 86,7% des échanges durent 9 secondes en moyenne, et 3,2% durent 15 secondes. La récupération entre les échanges est comprise entre 6 et 15 secondes pour 87,1% du temps.¹⁰ Les résultats de leur étude tendent à montrer que le badminton est un sport qui nécessite une importante capacité aérobie. Il faut donc être capable de tenir dans le temps, tout en étant explosif et très rapide. Le badminton est un sport extrêmement

⁷ Cnrtl.fr, 2017

⁸ Grebot, Gros Lambert and Rouillon, 2002

⁹ Gilbert and Jamison, 2016

¹⁰ Faude et al., 2007

exigeant, tant tactiquement, techniquement que psychologiquement. Il requiert des qualités de souplesse, explosivité, force ainsi qu'une excellente vitesse.

De plus, on sait que l'aérodynamisme du volant lui permet d'atteindre de grande vitesse. S'il est frappé et qu'il part avec un angle de 45° , il ira à 79m/s soit environ 300km/h.¹¹

2. Problématique

Grâce aux définitions vues précédemment, et en partant d'un constat de base sur les entraînements dans les clubs de badminton, j'ai pu élaborer une problématique : L'entraînement basé sur la rythmique de déplacement a-t-il un impact sur la vitesse de déplacement et la régularité des joueurs ?

Afin de répondre au mieux à cette problématique, les 4 premiers mois d'entraînement ont été « basiques », c'est-à-dire que nous n'avons pas pris en considération le document de la fédération. Des tests ont eu lieu afin de quantifier le nombre de fautes directes (test en volant continu) et la vitesse de déplacement (tests de shadows chronométrés).

Puis, lors de la deuxième partie de ce stage, tous les entraînements ont été basés sur la rythmique de déplacement. De l'échauffement au jeu libre, toutes les situations, de façon directe ou indirecte ont fait appel aux notions de reprise d'appuis, d'orientation et de timing.

Voici la planification des entraînements :

¹¹ Phomsoupha, 2016

Tests	Période	Entraînement suivi jusqu'au test	Détails
1	Début Septembre 14/09 et 16/09	De début Septembre jusqu'aux tests : évaluation diagnostic et formation des groupes de niveaux	Les besoins d'apprentissage et de développement sont identifiés
2	Fin Décembre 14/12 et 16/12	Des Tests 1 aux Tests 2 : Zone fond de court : dégagé, smash, amorti, trajectoires croisées ou droites	Entraînements basés essentiellement sur la technique. Nous évitons d'introduire la notion de rythmique de déplacement.
3	Début Janvier 11/01 et 13/01	Période de vacances. Le but est que les joueurs reviennent à zéro quant aux habiletés développées pour pouvoir commencer la deuxième partie des tests.	
4	Début Avril 12/04 et 14/04	Des tests 3 aux tests 4 : Attaque au filet (contre-amorti, rush, lob), Drive (revers et coup droit), défense	Nous instaurons un rituel en début de séance sur la reprise d'appuis. Les joueurs courent sur place, au signal, ils doivent effectuer leur reprise d'appuis et s'orienter dans la bonne direction. Les corrections des joueurs lors des situations sont basées sur les déplacements. La technique est secondaire.

Méthodologie

Les 4 premiers mois d'entraînement seront basiques, sans prendre en considération le document de la fédération. Des tests auront lieu afin de quantifier le nombre de fautes directes et la rythmique de déplacement (tests de shadows chronométrés).

Puis, lors de la deuxième partie de mon stage, tous les entraînements seront axés sur la rythmique de déplacement. De l'échauffement au jeu libre, toutes les situations, de façon directes ou indirectes feront appel aux notions de reprise d'appuis, d'orientation et de timing.

1. Population

En raison du nombre important de joueurs et du peu d'encadrants, tous les jeunes suivent les mêmes entraînements qu'ils soient compétiteurs ou loisir. L'effectif étant de taille réduite, et les joueurs disposant d'un trop grand nombre de caractéristiques (niveau, âge, pratique), j'ai préféré ne pas mettre en place de groupe contrôle et favoriser une taille d'échantillon plus grande (Cf Partie limites et discussion) .

Mon échantillon se compose de 17 jeunes âgés de 14ans (+/- 2ans). Ils pratiquent tous le badminton pour la deuxième année et ont déjà participé à des compétitions en catégorie promotion. Il y a 10 femmes et 7 hommes et ils s'entraînent tous 1 fois par semaine durant 2h.

2. Outils

- Un chronomètre
- Des volants
- Une raquette
- Bande de couleur

3. Tests

Test 1 : le shadow

- Qu'est-ce que c'est ? Il s'agit d'un exercice qui permet d'effectuer des déplacements sur son terrain de badminton, sans volant. Le joueur peut donc se concentrer uniquement sur ses jambes, l'amélioration d'une technique spécifique ou sur la gestion de son effort.

- Mise en place : j'ai besoin de quatre volants que je dispose au centre du terrain et d'un chronomètre.
- Explications : le joueur se place au centre du terrain. Il doit d'abord poser les volants dans les quatre coins (d'un terrain de simple) en repassant systématiquement par le centre. Puis il doit enlever les volants pour les remettre au centre. Dans un second temps, je note le temps et évalue la qualité des déplacements selon une grille que j'ai établie préalablement. Cette note est sur 5.
- Consignes : aucune consigne de déplacement n'est donnée au joueur. Il doit aller le plus vite possible et poser/enlever les volants dans un ordre bien précis.

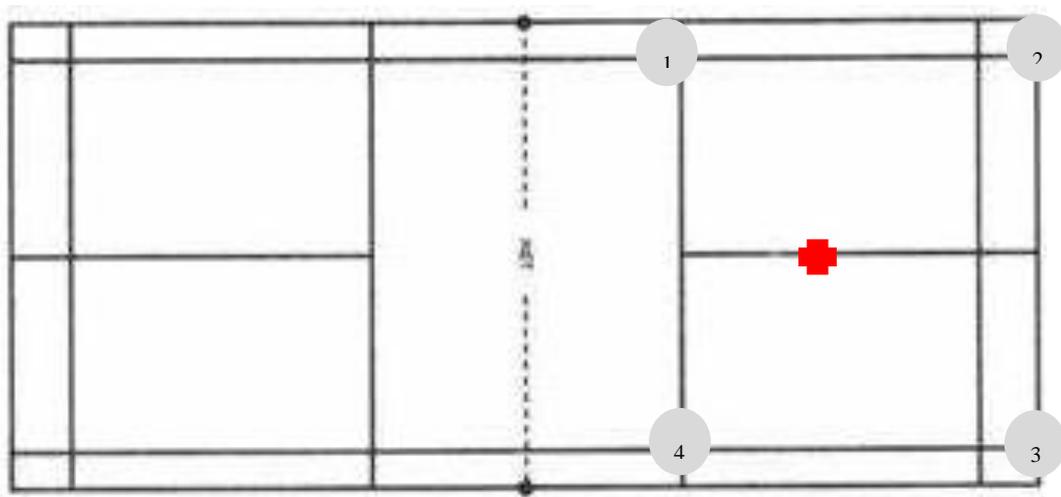


Figure 1 Schéma du test de shadow

Grille d'évaluation /5 :

- 1 point : aucune rythmique, pas de pas chassés, pas de reprise d'appuis, mauvaise orientation... (0 critère)
- 2 points : le joueur effectue ses déplacements en pas chassés (1 critère)
- 3 points : le joueur se déplace en pas chassés et s'oriente correctement (2 critères)
- 4 points : déplacements en pas chassés, orientation et pied frappe au moment de la pose et prise du volant (3 critères)
- 5 points : tous les critères sont là, pas chassés, orientation, pied frappe, reprise d'appui (4 critères)

Test 2 : régularité

- Mise en place : Je place deux bandes au sol, elles représentent l'endroit où je dois me trouver.
- Explications : je commence par faire un service long sur le coup droit du joueur. Il doit effectuer deux dégagés précis (je dois rester sur la bande au sol). Puis j'envoie le volant sur le revers du joueur. Il doit également me renvoyer le volant en effectuant deux fois des droits, sur moi. Le tout doit être répété deux fois. Ainsi, le joueur doit effectuer 8 dégagés. Je lui fais répéter cinq fois, de manière à ce que le joueur se fatigue pour retrouver une situation similaire à celle d'un match de badminton. Un autre joueur est chargé de noter le nombre de dégagés effectués par le jeune qui est testé (maximum 8). Il est important de préciser que je laisse tomber le volant lorsque je ne suis plus sur la bande placée au sol ou lorsque le volant est « out ».
- Consignes : j'explique au joueur l'exercice qu'il va devoir effectuer. J'insiste sur le fait que je dois rester sur la bande placée au sol.

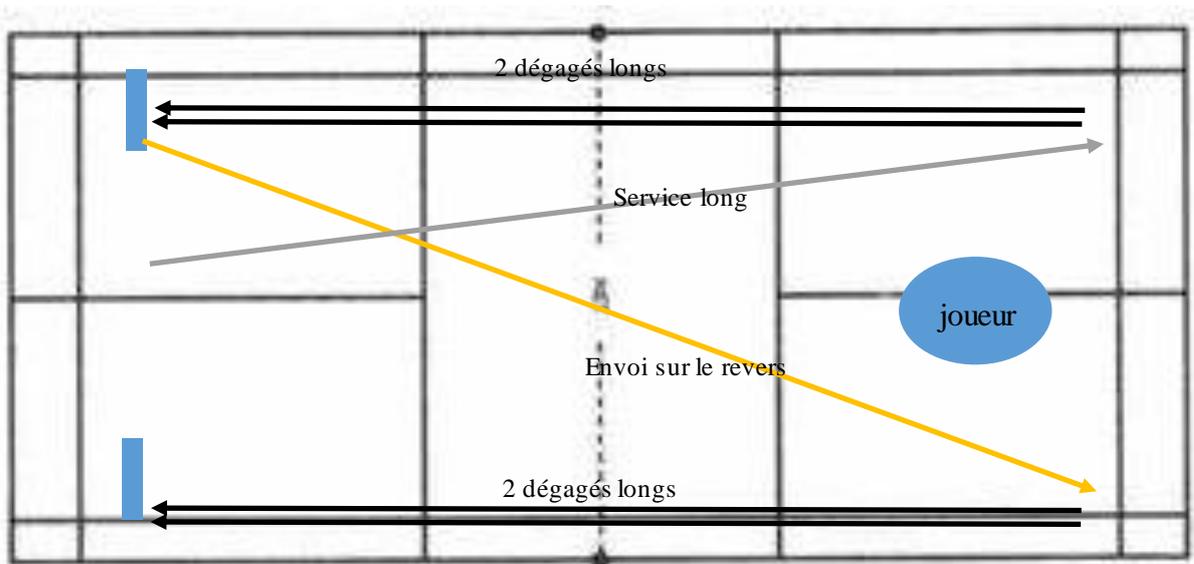


Figure 2 Schéma du test de régularité

4. Traitements statistiques

Je vais essentiellement m'axer sur les statistiques liées aux résultats lors de tests de shadow et de régularité, effectués.

J'ai d'abord testé l'effet de l'entraînement basique (sur le court et le long terme), avant de tester l'effet de l'entraînement axé sur la rythmique. Pour cela, des tests de Student ont été effectués après avoir vérifié la normalité de chacune des variables considérées. La même procédure a été utilisée pour les deux tests.

Résultats

1. Pour le test 1 :

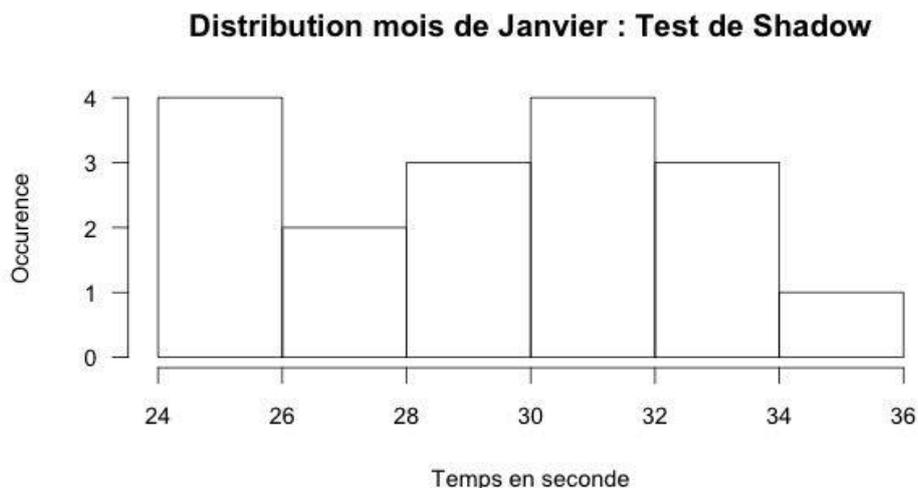
Question 1 : Y'a-t-il un effet de l'entraînement basique à court terme sur la vitesse de déplacement des joueurs ?

Hypothèse 0 : L'entraînement basique n'a pas d'effet à court terme sur la vitesse de déplacement des joueurs.

Hypothèse 1 : L'entraînement basique a un effet à court terme sur la vitesse de déplacement des joueurs.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale entre Septembre et Décembre :

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$ ($p=0,792$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 étant : la variable dont provient l'échantillon suit une loi Normale. Les données sont donc normalement distribuées. Ce même test a été effectué sur chacune des modalités considérées par la suite, et à chaque fois, les données étaient normalement distribuées. (Cf figure « histogramme test de shadow » pour un exemple)



- Ceci m'a permis d'utiliser un test paramétrique. Il s'agit d'un test de Student apparié à deux échantillons car je dispose d'un seul groupe d'individus auquel j'ai fait passer deux tests différents. Les échantillons comparés sont donc à chaque fois constitués des mêmes individus.

Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification $\alpha=0,05$ ($P=0,017$) on doit rejeter l'hypothèse nulle H_0 , et retenir l'hypothèse H_1 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 1,70%.

Ainsi, il semble y avoir un effet de l'entraînement basique à court terme sur la vitesse de déplacements des jeunes. Ils sont plus rapides en Décembre (Moyenne = 28,396 secondes) qu'en Septembre (Moyenne = 29,173 secondes).

Question 2 : L'effet de l'entraînement basique à court terme existe-t-il encore en Décembre et Janvier ?

Hypothèse 0 : Il n'existe pas d'effet de l'entraînement basique sur la vitesse de déplacement des joueurs.

Hypothèse 1 : Il existe un effet de l'entraînement basique sur la vitesse de déplacement des joueurs.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivent la loi Normale entre Décembre et Janvier :

Les données sont normalement distribuées selon le test Shapiro-Wilk (p -value = 0,800).

- Comme précédemment, j'ai ensuite effectué un test de Student apparié à deux échantillons

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$ ($P=0,118$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est de 11,78%.

Ainsi, cet effet à court terme ne semble pas être maintenu entre Décembre et Janvier. Les joueurs sont moins rapides en Janvier (Moyenne = 29,196 secondes) qu'en Décembre (Moyenne = 28,396 secondes).

Question 3 : Y'a-t-il un effet de l'entraînement basique sur la vitesse de déplacement sur du plus long terme, entre Septembre et Janvier ?

Hypothèse 0 : Il n'existe pas d'effet de l'entraînement basique sur la vitesse de déplacement des joueurs sur du plus long terme.

Hypothèse 1 : Il existe un effet de l'entraînement basique sur la vitesse de déplacement des joueurs sur du plus long terme.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale entre Septembre et Janvier :

Les données sont normalement distribuées selon le test Shapiro-Wilk (p -value = 0,860).

- Comme précédemment, j'ai ensuite effectué un test de Student apparié à deux échantillons

Etant donné que la p -value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$, ($P= 0,957$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est de 95,75%.

Ainsi, il ne semble pas y avoir d'effet de l'entraînement basique à plus long terme sur la vitesse de déplacements des jeunes. Ils sont moins rapides en Janvier (Moyenne = 29,196 secondes) qu'en Septembre (Moyenne = 29,173 secondes).

Comme il semblait y avoir un effet à court terme entre Septembre et Décembre, mais pas sur la suite des entraînements (de Décembre à Janvier), j'ai, par précaution éliminé les données de Septembre. J'ai donc moyenné les résultats de Janvier et Décembre. Cela me permet de capturer la variation résiduelle pouvant résider dans l'effet de l'entraînement à court terme entre ces deux périodes

J'ai donc comparé les moyennes de Janvier additionnées à celles de Décembre, aux données d'Avril.

Question 4 : Y'a-t-il un effet de l'entraînement en rythmique sur la vitesse de déplacement des joueurs ?

Hypothèse 0 : Il n'existe pas d'effet de l'entraînement en rythmique sur la vitesse de déplacement des joueurs.

Hypothèse 1 : Il existe un effet de l'entraînement en rythmique sur la vitesse de déplacement des joueurs.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale la période pré-test (Décembre + Janvier) et post-test (Avril) :

Les données sont normalement distribuées selon le test Shapiro-Wilk (p -value = 0,837).

- Comme précédemment, j'ai ensuite effectué un test de Student apparié à deux échantillons

Etant donné que la p -value calculée est inférieure au niveau de signification $\alpha=0,05$, ($P=0,042$) on doit rejeter l'hypothèse nulle H_0 , et retenir l'hypothèse alternative H_1 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est inférieur à 4,19%.

Ainsi, il semble y avoir un effet significatif de l'entraînement en rythmique sur la vitesse de déplacements des jeunes. Cet effet pourrait être dû seulement à l'entraînement, que l'on n'aurait pas détecté avec les tests précédents. Les joueurs sont plus rapides en Avril après l'entraînement en rythmique (Moyenne = 27,737 secondes), qu'en fin de période avec l'entraînement basique (Moyenne = 28,796 secondes).

2. Conclusion Test 1

En conclusion, et d'après les tests statistiques que j'ai effectués, il apparaît que l'entraînement basique pouvait avoir un effet sur la vitesse de déplacement (Question 1) mais ne semblait pas être maintenu (Question 2). En revanche, il ne semble pas y avoir d'effet de l'entraînement basique sur la vitesse de déplacement, à plus long terme (Question 3). C'est pourquoi, j'ai pu observer l'effet de l'entraînement en rythmique sur la vitesse de déplacement lors de la question 4. Nous pouvons constater une différence significative ($p=0,042$) entre la période Pré-Test (Décembre + Janvier) et Post-Test (Avril), qui peut être expliquée par l'entraînement en rythmique ou bien par un effet à court ou long terme de l'entraînement basique que je n'aurais pas détecté.

3. Pour le test 2 :

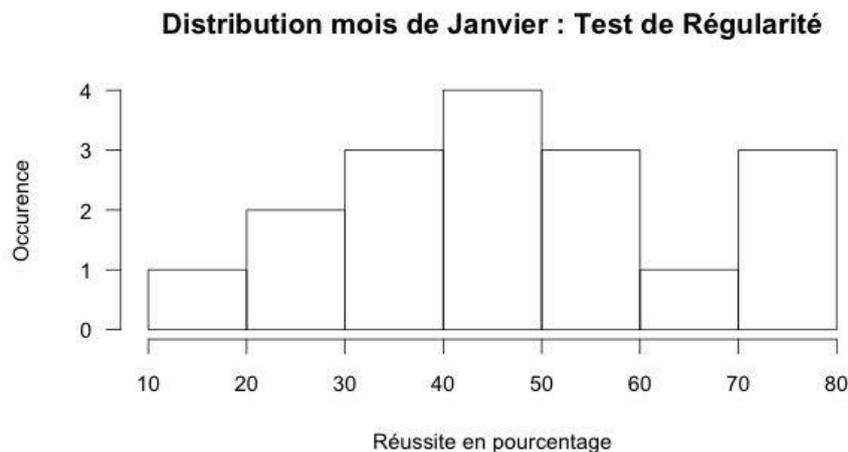
Question 1 : Y'a-t-il un effet de l'entraînement basique, à court terme, entre Septembre et Décembre, sur la régularité des joueurs ?

Hypothèse 0 : L'entraînement basique n'a pas d'effet à court terme sur la régularité des joueurs.

Hypothèse 1 : L'entraînement basique a un effet à court terme sur la régularité des joueurs.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale entre Septembre et Décembre :

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$ ($p=0,466$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 étant : la variable dont provient l'échantillon suit une loi Normale. Les données sont donc normalement distribuées. Ce même test a été effectué sur chacune des modalités considérées par la suite, et à chaque fois, les données étaient normalement distribuées. (Cf figure « histogramme test de régularité » pour un exemple)



- Ceci m'a permis d'utiliser un test paramétrique. Il s'agit d'un test de Student apparié à deux échantillons car je dispose d'un seul groupe d'individus auquel j'ai fait passer deux tests différents. Les échantillons comparés sont donc à chaque fois constitués des mêmes individus.

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$, ($P=0,404$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est de 40,37%.

Ainsi, il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement basique à court terme sur la régularité des joueurs. Ils réussissent une moyenne de 19,438 coups sur 40 en Septembre contre une moyenne de 20,500 coups sur 40 en Décembre. Soit respectivement, une moyenne de 20,562 fautes en Septembre contre 19,500 fautes en moyenne, en Décembre.

Question 2 : Y'a-t-il un effet de l'entraînement basique sur la régularité, à court terme, entre Décembre et Janvier ?

Hypothèse 0 : Il n'y a pas d'effet à court terme, de l'entraînement basique sur la régularité.

Hypothèse 1 : Il y a un effet à court terme de l'entraînement basique sur la régularité.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale entre Décembre et Janvier :

Les données sont normalement distribuées selon le test Shapiro-Wilk (p-value = 0,083).

- Comme précédemment, j'ai ensuite effectué un test de Student apparié à deux échantillons

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$, ($P=0,977$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est de 99,74%.

Il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement basique à court terme sur la régularité des joueurs. En effet, ils réussissent une moyenne de 20,500 coups sur 40 en Décembre contre une moyenne de 20,438 coups sur 40 en Janvier. Soit respectivement, une moyenne de 19,500 fautes en Décembre contre 19,562 fautes en moyenne, en Janvier.

Question 3 : Y'a-t-il un effet de l'entraînement basique sur la régularité, à un peu plus long terme, entre Septembre et Janvier ?

Hypothèse 0 : Il n'y a pas d'effet à un peu plus long terme, de l'entraînement basique sur la régularité.

Hypothèse 1 : Il y a un effet de l'entraînement basique à un peu plus long terme, sur la régularité des joueurs.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale entre Septembre et Janvier :

Les données sont normalement distribuées selon le test Shapiro-Wilk (p-value = 0,466).

- Comme précédemment, j'ai ensuite effectué un test de Student apparié à deux échantillons

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$, ($P=0,681$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est de 68,13%.

Il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement basique à long terme sur la régularité des joueurs. En effet, ils réussissent une moyenne de 19,438 coups sur 40 en Septembre contre une moyenne de 20,438 coups sur 40 en Janvier. Soit respectivement, une moyenne de 20,562 fautes en Septembre contre 19,562 fautes en moyenne, en Janvier.

D'après les tests que j'ai effectués précédemment, je peux conclure qu'il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement basique sur la régularité, à court terme, et à long terme.

C'est pourquoi, j'ai souhaité faire la moyenne par sujet, des tests de Septembre, Décembre et Janvier et la confronter aux résultats d'Avril.

Comme il ne semblait pas y avoir d'effet à court terme et long terme de l'entraînement basique sur la régularité des joueurs, j'ai souhaité faire la moyenne par sujet, des tests de Septembre, Décembre et Janvier et les confronter aux résultats d'Avril.

Question 4 : Y'a-t-il un effet positif de l'entraînement en rythmique sur la régularité ?

Hypothèse 0 : Il n'y a pas d'effet de l'entraînement en rythmique sur la régularité.

Hypothèse 1 : Il y a un effet de l'entraînement en rythmique sur la régularité des joueurs.

- J'ai d'abord effectué un test de Shapiro-Wilk pour vérifier si mes données suivaient la loi Normale entre la période Pré-Test (Septembre + Décembre + Janvier) et Post-Test (Avril) :

Les données sont normalement distribuées selon le test Shapiro-Wilk ($p\text{-value} = 0,094$).

- Comme précédemment, j'ai ensuite effectué un test de Student apparié à deux échantillons

Etant donné que la p-value calculée est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$, ($P=0,268$) on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle H_0 .

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H_0 alors qu'elle est vraie est de 26,85%.

Il ne semble pas y avoir d'effet significatif de l'entraînement en rythmique sur la régularité des joueurs. En effet, ils réussissent une moyenne de 20,125 coups sur 40 lors de la période Pré-Test (avant l'entraînement en rythmique) contre une moyenne de 21,188 coups sur 40 en Post-Test (en Avril). Soit respectivement, une moyenne de 19,875 fautes en Pré-Test contre 18,812 fautes en moyenne, en Post-test.

4. Conclusion Test 2

En conclusion, et d'après les tests statistiques que j'ai effectués, il apparaît que l'entraînement basique n'a pas d'effet significatif à court et long terme sur la régularité des joueurs (Question 1, Question 2 et Question 3). J'ai ensuite pu observer l'effet de l'entraînement en rythmique sur la régularité des joueurs lors de la question 4. Nous ne constatons pas de différence significative ($p=0,268$) entre la période Pré-Test (Septembre + Décembre + Janvier) et Post-Test (Avril).

Discussion

Je souhaite parler dans un premier temps des apports de cette étude.

En étudiant les résultats des tests statistiques, les résultats du Test 1 semblent montrer qu'il y a un effet de l'entraînement rythmique mais pas le Test 2. Il faudrait donc mener d'autres tests (différents) et répéter ceux-ci, avec des modalités différentes. De plus, il faudrait contrôler les tests pour les effets à court et long termes de l'entraînement basique afin de chercher à comprendre s'il y a réellement un impact de l'entraînement basique ou non.

Il est clair que si j'avais obtenu des résultats significatifs durant le Test 2, à la question 4 (Y'a-t-il un effet positif de l'entraînement en rythmique sur la régularité ?), j'aurais pu conclure avec plus de certitude, sur l'existence d'un effet de l'entraînement rythmique sur la régularité. Mais, à ce stade de la recherche et à l'issue de mes tests statistiques, les résultats sont trop incertains pour conclure de manière ferme.

Mais, avec du recul, en analysant le comportement des joueurs et après discussion avec le second entraîneur, nous avons pu remarquer de réels progrès chez les jeunes. Il a été difficile pour eux de s'approprier la notion de reprise d'appuis, pied frappe ou orientation. Il apparaît, après quelques semaines, que certains commencent à vraiment appliquer la rythmique de déplacement lors de matchs. Le pied frappe est plutôt assez intuitif chez la majorité des joueurs. Pour d'autres, le plus compliqué à mettre en œuvre est la reprise d'appuis dans le bon timing. Ils nous confient « perdre du temps à cause de la reprise d'appuis » qui est finalement effectuée soit trop tôt, soit trop tardivement. D'une manière générale, nous avons pu tirer de ces entraînements basés sur les OTHN, beaucoup de choses positives que nous souhaitons encore développer les prochaines années.

Ensuite je voudrais détailler les limites de cette étude.

Je vais parler de mon échantillon. Il aurait fallu que je mette en place un **groupe contrôle** (qui ne suit pas les entraînements censés apporter une modification) et un groupe test afin que l'on puisse voir la progression. Or, les joueurs disposent d'un trop grand nombre de caractéristiques qui les différencient (sexe, âge, pratique, niveau) ce qui ne m'a pas permis de faire deux groupes identiques.

Comme je l'ai souligné précédemment, il n'y a pas eu de **randomisation** pour avoir groupe contrôle et groupe test, de façon aléatoire, en aveugle. L'idéal est d'avoir un double aveugle.

Ici, j'ai choisi les sujets de façon à avoir un groupe, le plus homogène possible en termes de niveau en badminton.

Ensuite, je souhaite parler de **l'intensité de l'entraînement** avant les tests qui ont été faits. En effet, avant chaque test, les sujets avaient effectué un entraînement d'1h30. L'intensité de cet entraînement n'a certainement pas été la même suivant la période et l'investissement du jeune. Cela a pu avoir une influence sur les résultats.

De plus, **la fatigue**, le **stress** ou tout simplement **l'état mental** dans lequel se trouvait le sujet au moment des tests, peuvent être un biais de mesure et peuvent modifier les résultats. Lors des tests de dégagés (régularité), les joueurs ont dû le répéter 5 fois. Cela a pu en fatiguer certains ou peut-être se sont-ils **habitués** au test et ont amélioré leur score au fur et à mesure des répétitions ?

La **variabilité intrinsèque** des individus peut avoir eu une incidence sur les données mesurées : l'âge, le poids, la taille, le sexe...

Puis, il y a tous les **biais liés à l'enquêteur** : la façon d'avoir procédé au chronométrage. Il s'agissait d'un téléphone, toujours le même. Mais ai-je actionné le chronomètre au même moment pour chaque sujet ? L'ai-je arrêté au même moment ? ; Lors du Test 2, j'effectuais des dégagés sur les joueurs. Certains ont pu être en difficulté alors que d'autres non. La trajectoire, la force et la zone d'arrivée du volant n'était sûrement pas les mêmes d'un sujet à un autre.

Enfin, il y a les biais liés à la **pertinence des tests**. Pour le test de vitesse (shadow) l'exercice est assez bien choisi, cependant, la grille d'évaluation précédemment expliquée (Cf partie Méthodologie) n'est pas vraiment pertinente. En effet, le but étant d'aller le plus vite possible, il est plus simple pour les joueurs de se déplacer en courant plutôt qu'en faisant des pas chassés. De plus, nous pouvons clairement dire que le test de régularité ne reflète pas vraiment la réalité. Il s'agit d'une situation de volants continus sur des dégagés. Il est difficile de juger une régularité sur ce type d'exercice.

Quelles pourraient-être les modifications à apporter ?

Tout d'abord, après avoir effectué un test de puissance, je pourrais avoir une standardisation de mes sujets (même âge, même sexe, même niveau de pratique). Après cela, je mettrais en place un groupe contrôle. C'est-à-dire, un groupe qui ne suit pas l'entraînement test, pour que l'on puisse voir la réelle progression entre ce groupe contrôle et le groupe test. Un bon

groupe contrôle doit être absolument identique au groupe test (dans les évaluations, dans les critères d'inclusion, de non inclusion et d'exclusion). Je procèderais par randomisation de mes sujets pour avoir un groupe contrôle et un groupe test, de façon aléatoire, en aveugle (ne pas dire à la population ce qu'ils font). L'idéal serait même d'avoir un double aveugle (celui qui passe les tests et celui qui fait passer les tests, ne connaissent pas eux-mêmes, qui est le groupe test et le groupe contrôle.)

Lors de mes mesures, je pourrais proposer plusieurs essais aux joueurs et prendrais la moyenne de leurs résultats. Je pourrais me servir d'un système avec des cellules pour chronométrer chaque passage, afin d'avoir un outil de mesure standardisé. Pour le test de régularité, j'étudierais les joueurs lors de matchs en compétition pour obtenir des données en situation réelle. En effet, je pourrais filmer les joueurs et analyser le nombre de fautes directes par exemple.

Sur quelles recherches cette étude peut s'ouvrir ?

Après avoir étudié ce qu'il se faisait dans la littérature, je me suis rendu compte qu'il y avait beaucoup d'articles scientifiques sur les sports de raquettes mais surtout orientés sur les aspects physiologiques ou biomécaniques de ces sports. Par exemple Clarke et Duncan¹² expliquent les effets de l'ingestion des carbohydrates et de la caféine avant un match de badminton, des chercheurs Turcs¹³ se sont également penchés sur les caractéristiques physiologiques et physiques des joueurs. Nombreux sont les chercheurs se posant des questions sur les notions d'anticipation, sur la biomécanique des appuis ou encore sur la prise d'information. Mais l'existence de recherches, portant sur la régularité des joueurs de sport de raquette, reste encore à approfondir.

Pourtant, depuis plusieurs années, une notion a émergé dans la pratique du tennis, et surtout à haut niveau : « le Tennis Pourcentage ». Cette technique consiste à jouer les coups que nous réussissons le plus souvent à la suite d'analyses statistiques. Pour cela, nous devons prendre en compte nos points faibles et forts et ceux de l'adversaire. Des sites internet relatent les pourcentages de certains joueurs durant leurs matchs. Par exemple, lors de la finale homme à Roland Garros en 2013, voici les statistiques obtenues : Rafael Nadal a passé

¹² Clarke and Duncan, 2016

¹³ GÜÇLÜÖVER et al., 2012

70% de première balle de service pour 70% de points gagnés derrière. Il a frappé 35 coups gagnants pour 25 fautes directes.

On remarque également dans la pratique du rugby qu'il y a quelques chiffres qui peuvent sortir à l'issue de rencontres : nombre de passes, pourcentage de plaquage réussis...

Je me pose alors la question, pourquoi n'y a-t-il pas, ou très peu de données et de chiffres en Badminton ? Est-ce essentiellement dû au manque de médiatisation de ce sport ?

Je pense que les tests que j'ai effectués pourraient être reproduits à plus grande échelle et surtout à plus haut-niveau. Obtenir des résultats sur le pourcentage de fautes directes, provoquées, de coups gagnants, sur la régularité des joueurs, pourrait peut-être permettre d'orienter les entraînements sur les points faibles ou forts des joueurs.

Conclusion

Lors de mon stage, j'ai pu étudier la différence entre un entraînement qui n'était pas basé sur le rythme de déplacement (appelé entraînement basique) et un entraînement en rythme, mis en place grâce aux OTHN (orientations techniques de haut niveau). Mes résultats ne permettent pas de dire avec certitude que cet entraînement permet aux jeunes licenciés d'améliorer leur vitesse et leur régularité, même s'ils tendent à montrer qu'il y a un effet de la rythmique de déplacement sur leur vitesse.

Il est important de noter que le Badminton en France est de plus en plus populaire et attire chaque année de nouveaux licenciés mais peine à égaler les sports tels que le Basket, porté par des Champions Français. Ce sport de raquette compte plus de 186 000 licenciés en France. Malgré cela, le badminton reste très peu médiatisé et n'attire pas grand monde lors des compétitions (qu'elles soient à l'échelle départementale, régionale ou nationale). Les résultats des français aux championnats d'Europe junior 2017 donnent de l'espoir au badminton français.

De nombreuses études sont faites sur la biomécanique des mouvements en badminton et sur la physiologie mais le badminton étant un sport assez jeune en France, je nourris l'espoir que les études scientifiques, sur les aspects psychologiques ou avec des données statistiques, puissent voir le jour. Cela permettra peut-être, qu'un jour, les français mettent fin à l'hégémonie Asiatique et Danoise.

Bibliographie

Clarke, N. and Duncan, M. (2016). Effect of Carbohydrate and Caffeine Ingestion on Badminton Performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(1), pp.108-115.

Cometti, G. (n.d.). *La détente et la pliométrie*. Dijon : Centre d'expertise de la performance.

Crognier, L. and Féry, Y. (2006). *Anticiper au tennis : lire ou dicter les jeux*.

Debanne, T. (2003). *Activité perceptive et décisionnelle du gardien de but de handball lors de la parade : les savoirs d'experts*. Paris-Sud : STAPS.

Faude, O., Meyer, T., Rosenberger, F., Fries, M., Huber, G. and Kindermann, W. (2007). Physiological characteristics of badminton match play. *European Journal of Applied Physiology*, 100(4), pp.479-485.

Gilbert, B. and Jamison, S. (2016). *Gagner à tout prix - Combat mental sur terre battue*. 1st ed. [ebook] Hachette Livre (Marabout). Available at: <https://books.google.fr/books?id=Dw0vDAAAQBAJ&pg=PT92&lpq=PT92&dq=faute+directe+a+cause+du+mental&source=bl&ots=W829e5Iz1C&sig=FjYw6EaOYfJ29puCZnUmQf4aUcQ&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwiOrbTIztPTAhXI7hoKHfdxTZ4Q6AEIOTAD#v=onepage&q=faultes&f=false> [Accessed 24 Apr. 2017].

Grebot, C., Gros Lambert, A. and Rouillon, J. (2002). La relation vitesse-précision au tir debout en biathlon. *Science & Sports*, 17(1), pp.35-37.

GÜÇLÜÖVER, A., DEMİRKAN, E., KUTLU, M., CİĞERCİ, A. and ESEN, H. (2012). THE COMPARISON OF SOME PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL FEATURES OF ELITE YOUTH NATIONAL AND AMATEUR BADMINTON PLAYERS. *Nigde University Journal of Physical Education And Sport Sciences*, 6(3).

ORIENTATIONS TECHNIQUES DU HAUT NIVEAU. (2015). 1st ed. [ebook] FFBad. Available at: http://www.ffbad.org/data/Files/Accueil/Haut_Niveau/Parcours%20Excellence%20Sportive/FFBaD_OTHN_VF_BD.pdf [Accessed 9 Oct. 2016].

ORIENTATIONS TECHNIQUES DU HAUT NIVEAU. (2017). 1st ed. [ebook] FFBad. Available at: http://www.ffbad.org/data/Files/Accueil/Haut_Niveau/Parcours%20Excellence%20Sportive/FFBaD_OTHN_2017.pdf [Accessed 2 Apr. 2017].

Phomsoupha, M. (2016). Déterminants biomécanique, physiologique et modélisation physique de la performance en badminton. Docteur en Sciences du Sport et du Mouvement Humain. Université Paris-Sud et Paris-Saclay.

Cnrtl.fr. (2017). RÉGULARITÉ : Définition de RÉGULARITÉ. [online] Available at: <http://www.cnrtl.fr/definition/r%C3%A9gularit%C3%A9> [Accessed 27 Apr. 2017].

Triolet, C. (2012). Les différentes natures de l'anticipation en tennis : de la quantification aux apprentissages perceptifs. THÈSE DE DOCTORAT « Sciences du Sport, de la Motricité et du Mouvement Humain ». UNIVERSITE PARIS-SUD.

Annexes

Tableau 1: Bilan 2015-2017 Volant Bisontin	38
Tableau 2: Budget prévisionnel 2016-2017 Volant Bisontin	39
Tableau 3: Temps en secondes, lors du test n°1	40
Tableau 4: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Septembre	40
Tableau 5: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Décembre	41
Tableau 6: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Janvier	41
Tableau 7: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Janvier	42

BILAN FINANCIER du Volant Bisontin saison 2015 - 2016
du 1^{er} septembre 2015 au 31 août 2016

CHARGES		PRODUITS	
Charges d'exploitation	7 951,50	Produits d'exploitation	16 395,00
* Licences - Ligue FC	590,87	* Licences	
* Frais de fonctionnement (train, cd, poste, internet, restauration, CMAS)	450,00	* Subventions	2 496,00
* Loyer garage		- VILLE	1 500,00
		- CNDP	
		- CG	
		- Codep	345,00
Entraînements		Entraînements	
		* emploi Laurent DRFIP	
Manifestations	7 382,89	Manifestations	10 625,00
* TTVB	6 048,05	* TTVB	6 736,00
* Tournoi de printemps		* Tournoi de printemps	
Formations (arbitres, SOC, JA)	110,00		
Volants	11 567,50	Volants	3 901,00
Cordage	390,00	Cordage	130,00
Tenues Club	3 597,15	Tenues Club	394,35
Vie sportive		Vie sportive	
* Interclubs	1 431,44	* Interclubs	
- Regionale	1 544,85	- Regionale	
- Departementale	71,00	- Departementale	
- National	3 726,00	* Tournois externes	1 917,00
* Tournois externes	137,30	Interets bancaires	291,30
Charges financières		Dons	690,00
* Frais bancaires	119,38		
TOTAL DES CHARGES	45 076,70	TOTAL DES PRODUITS	45 370,65
		Bénéfice de l'exercice	294,95 €
Etat de la trésorerie au 31 Août 2016 :			
Compte courant :	9 706,88 €		
Livret Bleu :	10 000,00 €		
TOTAL :	19 706,88 €		

Tableau 1: Bilan 2015-2017 Volant Bisontin

BUDGET PREVISIONNEL du Volant Bisontin saison 2016 - 2017
du 1er août 2016 au 31 juillet 2017

CHARGES		PRODUITS	
Charges d'exploitation		Produits d'exploitation	
* Licences - Ligue FC	8 000,00	* Licences	16 000,00
* Frais de fonctionnement (fournitures bureau, internet, téléphonie, OMS)	1 500,00	* Subventions	
* Loyer garage	900,00	- VILLE	2 000,00
		- CNDIS	1 500,00
		- Conseil Général (ICN)	*
		- Codep	200,00
Manifestations		Manifestations	
* TTVB	7 000,00	* TTVB	9 000,00
* Tournoi de printemps	5 000,00	* Tournoi de printemps	5 000,00
Formations			
* Formations	1 000,00		
Volants		Volants	
* Volants	12 000,00	* Volants	2 940,00
Tenues Club		Tenues Club	
* Tenues Club	*	* Tenues Club	1 000,00
Vie sportive		Vie sportive	
* Interclubs		* Interclubs	
- Régionale	1 500,00	- Régionale	380,00
- Départementale	1 500,00	- Départementale	
* Tournois externes	4 000,00	* Tournois externes	4 000,00
* Tournois jeunes	500,00		
Charges financières		Intérêts bancaires	
* Frais bancaires	100,00	* Intérêts bancaires	100,00
TOTAL DES CHARGES	43 000,00	TOTAL DES PRODUITS	43 000,00

Tableau 2: Budget prévisionnel 2016-2017 Volant Bisontin

Sujet	Temps Septembre	Temps Décembre	Temps Janvier	Temps Avril
Sujet 1	30,45	29,35	31,23	27,13
Sujet 2	29,86	27,29	29,84	28,19
Sujet 3	24,12	24,35	26,4	22,79
Sujet 4	32,35	30,1	30,61	30,45
Sujet 5	28,02	27,94	32,86	29,79
Sujet 6	26,87	27,42	25,72	25,92
Sujet 7	26,92	26,88	25,08	23,47
Sujet 8	32,1	30,51	32,56	29,02
Sujet 9	33,78	34,43	33,42	28,36
Sujet 10	25,67	24,15	24,12	24,14
Sujet 11	30,29	28,18	31,2	27,76
Sujet 12	28,57	27,94	27,26	29,22
Sujet 13	33,96	31,59	34,39	31,3
Sujet 14	25,87	25,22	24,73	25,02
Sujet 15	28,54	29,42	28,58	28,13
Sujet 16	29,42	28,54	29,24	31,53
Sujet 17	30,42	30,38	31,12	28,7

Tableau 3: Temps en secondes, lors du test n°1

Sujet	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Total
Sujet 1	4	5	2	3	4	18
Sujet 2	4	4	4	8	8	28
Sujet 3	8	4	5	5	3	25
Sujet 4	1	4	2	4	3	14
Sujet 5	3	3	2	2	4	14
Sujet 6	5	5	7	8	8	33
Sujet 7	2	2	0	3	3	10
Sujet 8	6	5	3	3	6	23
Sujet 9	8	8	4	5	7	32
Sujet 10	5	3	2	3	3	16
Sujet 11	2	4	3	3	2	14
Sujet 12	2	2	2	2	1	9
Sujet 13	1	4	4	1	2	12
Sujet 14	5	5	2	6	4	22
Sujet 15	5	4	2	7	4	22
Sujet 16	2	6	2	6	2	18
Sujet 17	4	4	3	6	2	19

Tableau 4: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Septembre

Sujet	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Total
Sujet 1	2	0	2	7	3	14
Sujet 2	8	3	6	8	7	32
Sujet 3	8	3	8	7	3	29
Sujet 4	2	3	4	5	2	16
Sujet 5	2	0	0	3	8	13
Sujet 6	7	4	8	8	8	35
Sujet 7	3	0	3	4	8	18
Sujet 8	3	4	1	0	8	16
Sujet 9	6	8	2	1	8	25
Sujet 10	0	1	8	0	1	10
Sujet 11	2	3	7	0	0	12
Sujet 12	1	2	3	4	3	13
Sujet 13	2	4	3	3	1	13
Sujet 14	8	3	5	7	8	31
Sujet 15	2	2	8	8	8	28
Sujet 16	8	0	0	4	8	20
Sujet 17	3	4	7	0	3	17

Tableau 5: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Décembre

Sujet	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Total
Sujet 1	0	0	1	2	2	5
Sujet 2	3	4	8	8	8	31
Sujet 3	0	1	8	4	2	15
Sujet 4	0	3	4	5	2	14
Sujet 5	2	2	0	8	0	12
Sujet 6	1	8	4	2	7	22
Sujet 7	8	5	4	0	8	25
Sujet 8	3	2	0	0	4	9
Sujet 9	6	1	0	1	8	16
Sujet 10	8	5	8	2	0	23
Sujet 11	6	7	4	3	1	21
Sujet 12	5	6	7	2	0	20
Sujet 13	3	4	2	5	6	20
Sujet 14	7	6	2	8	7	30
Sujet 15	1	6	7	0	6	20
Sujet 16	4	2	0	7	6	19
Sujet 17	5	8	6	4	7	30

Tableau 6: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Janvier

Sujet	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Total
Sujet 1	7	5	0	2	8	22
Sujet 2	5	7	6	8	8	34
Sujet 3	3	2	7	8	4	24
Sujet 4	0	2	5	3	3	13
Sujet 5	4	2	0	1	7	14
Sujet 6	6	8	7	8	6	35
Sujet 7	1	4	7	7	6	25
Sujet 8	0	1	7	4	2	14
Sujet 9	6	7	0	8	8	29
Sujet 10	1	7	2	4	8	22
Sujet 11	4	0	5	8	2	19
Sujet 12	0	2	1	5	0	8
Sujet 13	2	8	1	3	2	16
Sujet 14	8	3	2	8	8	29
Sujet 15	6	0	2	8	5	21
Sujet 16	3	2	1	7	3	16
Sujet 17	3	2	8	0	7	20

Tableau 7: Nombre de coups réussis, sur 8, lors du test n°2 en Janvier

L'entraînement basé sur la rythmique de déplacement a-t-il un impact sur la vitesse de déplacement et la régularité des joueurs ?

Soutenu en Juin 2017

Résumé

Il y a quelques années, la fédération française de badminton a remarqué des lacunes chez nos joueurs français que ce soit au niveau technique, tactique ou bien de l'état d'esprit. Elle s'est remise en question et a décidé de mettre en place un programme autour des Orientations Techniques de Haut-Niveau, qui prône la dimension de l'excellence.

En prenant appui sur les OTHN, une problématique est apparue : l'entraînement basé sur la rythmique de déplacement a-t-il un impact sur la vitesse de déplacement et la régularité des joueurs ?

Deux tests ont été effectués quatre fois (Septembre, Décembre, Janvier et Avril), après avoir suivi différents entraînements (basés sur la rythmique ou pas).

Les résultats ne permettent pas de dire avec certitude que cet entraînement permet aux jeunes licenciés d'améliorer leur vitesse et leur régularité, même s'ils tendent à montrer qu'il y a un effet de la rythmique de déplacement sur leur vitesse.

Abstract

A few years ago, the french badminton federation noted some gaps on players: on technique, tactic and state of mind. The federation decided to re-evaluate the way to do things and create a program on high level technical orientations for the excellence.

Supported on this document and the coach experience, it raised an issue: does the training based on the rhythmic displacement have an impact on the speed and the regularity of the players?

Two tests were carried out four times (September, December, January and April) after different trainings (based on the rhythmic or not).

Thanks to the first test, the results tend to show that there is a significant impact on the speed. But, the results are not allowing to say for sure that this training improve the speed and the regularity of the young players.

Mots clés : regularity, speed, rhythmic displacement

