

# Sport et santé

Mise en place d'un programme de préparation physique à différentes pathologies pour la pratique d'APS aérobie : natation, cyclisme et course à pied.



## Préambule

Lors du suivi de la formation, nous avons traité la prise en charge de patients pour la pratique d'activité physique adaptée. Sur de nombreuses pathologies, nous nous sommes positionnés sur des publics soit en perte d'autonomie, soit sur des publics seniors, soit sur des personnes ne pratiquant pas d'APS ou n'ayant aucune culture sportive.

Le positionnement de ce mémoire est de vouloir traiter des personnes aimant le sport et donc sensible à l'effort physique. Ce public sera plus facilement mobilisable car motivé par le sport. Loin de notre ambition d'en faire des médaillés, notre stratégie est d'encadrer ce public pour leur donner des objectifs atteignables, d'être compétitif à leur niveau et de s'épanouir dans la structure sportive.

Le plus de notre association est d'être «geek» : permettre à l'éducateur d'effectuer un suivi de l'athlète grâce à l'outil informatique, de sauvegarder un historique de ces performances et de ses sensations et permettre à l'athlète de consulter sa fiche individuelle.

Enfin cet accompagnement sera complété par une approche nutritionnelle une expertise technique des moyens proposés à l'athlète et assuré par le responsable technique de l'association.

**A titre personnel, j'aimerais souligner que mon activité principale reste mon métier d'ingénieur informaticien chez ATOS, que le travail d'éducateur sportif est exercé bénévolement et que la mise en œuvre de ce projet nécessite un investissement important sur mes heures de loisirs.**

**Tout ce travail de développement informatique (WEB, php/mysql, vidéo) nécessitera de nombreuses heures d'investissement de ma part en plus de mes fonctions d'Ingénieur Système, Responsable des Educateurs de Football à Fontenay-Tresigny, Commissaire au district 77 de Football, Délégué du personnel et membre du CHSCT ATOS, intervenant à la Ligue de Paris de Football et PAPA.**



## Sommaire

I.	Présentation de la structure	4
II.	Pôle Sport et Santé	5
III.	Documents d'évaluation du sportif	9
IV.	Présentation des intervenants sportifs	15
V.	Mise en place des processus sportifs	16
VI.	Geek Technologie	24
VII.	Conclusion	26
VIII.	Annexes	27



## I. Présentation de la structure sportive :

Création du RCS triathlon 77. Son objectif est de promouvoir les activités d'aérobic (Run, Cycle et Swim) dans un cadre fédéral.

Notre action est de proposer à nos adhérents :

- Des activités diversifiées.
  - Run : travail en plein air sur différentes surfaces (forêt, campagne et bitume) ou en salle (tapis course)
  - Cycle : cyclisme sur route et VTT. Cette dernière option étant préférée car nous pouvons exploiter notre paysage rural et forestier. Ne pas négliger une activité en salle lors de périodes climatiques difficiles
  - Swim : natation en piscine. Lors des beaux jours, profiter des bases de loisirs disponibles.
- Un sport complet qui permet un développement des qualités d'endurance, de vitesse et de coordination de l'athlète.
- Une activité individuelle dans un groupe d'athlètes pour partager des expériences, des sensations, des performances et effectuer des rencontres.
- La licence F.F.TRI. permet d'être assurée dans la pratique à l'entraînement et sur les épreuves agréées par la F.F.TRI.

Notre association s'articulera autour de 2 pôles :

- Un pôle compétitif où l'objectif sera de présenter des athlètes à des compétitions. Ces objectifs seront définis par le Directeur sportif de la section.
- Un pôle orienté sport et santé où l'association proposera un accompagnement personnalisé et des sorties collectives aux personnes en phase de reathlétisation. L'objectif final étant de permettre à ce public d'intégrer le pôle compétitif.

Tous les membres du club, ou de la section, doivent être licenciés auprès de la F.F.TRI.



## II. Le pôle Sport et Santé

Pour le pôle orienté sport et santé, le club pourra prendre en charge 2 types de publics

### 1. Un public présentant des pathologies :

#### ○ **Surpoids et obésité.**

Le surpoids correspond à une IMC  $\geq 25$ , l'obésité  $\geq 30$ . Au-delà de 30, on parle d'obésité sévère. Au-delà de 40, d'obésité morbide. Cet excès de masse grasse influe sur les risques de diabète de type 2, HTA (hyper tension artériel), cardiovasculaire et certain type de cancer.

3 méthodes de mesure de la masse corporelle :

- Mesure de l'IMC = poids /taille\*taille.

Exemple  $IMC = 82 / 1,8 * 1,8 = 25$ . Attention, ce calcul de l'IMC peut être faussé chez des publics sportifs, pour des ossatures importantes ou pour, par exemple, des personnes en rétention d'eau.

- Mesure de tour de taille. On estime une surcharge pondérale quand la mesure du tour de taille est supérieure à 80 cm chez la femme et 94 cm chez l'homme.
- Mesure des plis cutanés. (Biceps, triceps, omoplate et au niveau de l'aîne) A noter que la masse grasse de référence chez le sédentaire est de 15 à 20%, et de 25 à 30% chez la femme.
- Balance impédance mètre qui permet de mesurer la masse grasse et la masse maigre

A cette pathologie, il peut être associé un syndrome métabolique type

- Triglyceridemie  $> 1,5g/l$
- HDL cholestérol  $< 0,4g/l$  (protection des artères)
- HTA
- Diabète de type 2 déclaré : glycémie à jeun  $> 1,25g/l$ .



Cette pathologie peut s'expliquer par le déséquilibre entre les dépenses énergétiques dû à la sédentarité des patients et les apports énergétiques dû à une alimentation riche et inadaptée.

### Rappel sur les substrats et métabolisme énergétique

L'ATP permet la contraction musculaire. 3 voies métaboliques permettent la resynthèse de l'ATP

- Anaérobie alactique  $ADP + P \rightarrow ATP$  (réversible). Puissance immédiate, capacité <10s
- Anaérobie lactique, production de lactate à l'effort, capacité jusqu'à 90s
- Aérobie qui utilise glucide, lipide et Acide aminé. Capacité = plusieurs heures.

Chez les personnes en surpoids, nous allons travailler sur la filière aérobie, et en particulier sur la lipolyse des patients. A intensité maximale, l'oxydation des glucides est prépondérante. Chez les personnes en bonne santé, la tranche d'oxydation des lipides est optimal (LIPOMAX) pour un effort entre 50 à 70% de PMA. A noter que ce ratio, chez les personnes atteintes de surpoids, est variable et peut être égal à 30-40% de PMA.

A noter qu'un effort à intensité PMA > 75% permet une oxydation lipidique accrue dans les 24 à 48h. Ce processus ne sera appliqué que chez des personnes tolérant ce type d'effort.

#### ○ **Diabète de type 2**

C'est une pathologie du pancréas qui se manifeste de deux manières :

- Insulinopénie où le pancréas ne fournit pas assez d'insuline par rapport à la glycémie
- une résistance des tissus musculaires à l'insuline.

Cela se traduit par une hyperglycémie à jeun égale 1,26g/L ou égale 2g/l à n'importe quel moment de la journée. Cette hyperglycémie s'accompagne de complications de type angiopathie (atteinte vaisseaux, artères et veines) neuropathie et atteinte des pieds.

De plus, une alimentation trop riche provoque une production hépatique de triglycérides et son stockage au niveau des adipocytes (tissus adipeux). La compétition entre l'utilisation des substrats glucidiques et lipidiques provoque une



résistance des tissus musculaires pour l'utilisation du glucose et donc une insulino-résistance s'installe peu à peu.

Cette insulino-résistance se traduit par une production de plus en plus importante d'insuline pour maintenir une glycémie constante. Si cette situation perdure, le pancréas s'épuise et le diabète apparaît.

L'APS est un moyen efficace pour réduire l'insulino-résistance au niveau musculaire et permet l'entrée du glucose sans apport d'insuline. Ainsi, il permet de corriger l'apparition du diabète, réduire les problèmes micro et macro vasculaires, rétablir un meilleur équilibre glycémique, contrôler le poids (IMC) et prévenir les problèmes cardiovasculaires.

En pratique, on associe un travail en aérobic pour atteindre ces objectifs afin d'améliorer la condition physique, en pratiquant des séances de 30 minutes/jour, 5 fois par semaine. La régularité de cet entraînement est primordiale pour des résultats efficaces.

#### ○ **Asthme et asthme d'effort**

La définition de l'asthme se repose sur trois critères essentiels :

- une inflammation chronique des voies aériennes
- une hyperactivité bronchique à divers stimuli
- des symptômes respiratoires liés à une obstruction bronchique

Les différentes formes d'asthme se révèlent en réaction à des facteurs allergiques ou non allergiques.

Cet asthme peut se déclarer en présence de facteurs environnementaux comme la pollution, la fumée de cigarette ou de produits professionnels.

L'asthme d'effort peut être défini comme un syndrome regroupant une toux, dyspnée, sifflement suite à un exercice continu de 6 à 8 minutes. Ce phénomène se déclenche 8 à 10 minutes après l'effort et s'arrête spontanément au bout de 20 à 30 minutes.

- Pendant l'effort, gêne respiratoire, oppression thoracique, boule dans la gorge
- Après l'effort, toux, dyspnée, essoufflement, oppression thoracique.

Certaines précautions sont à respecter pour la pratique :



- éviter les températures froides
- éviter les environnements pollués (pollen, présence de produits industriels tels que le chlore, poussière)
- éviter les environnements secs

Un travail d'endurance sera proposé : privilégier un travail intermittent ou continu à faible intensité. Éviter un travail continu de 6 à 8 minutes à forte intensité.

Maintien de bronchodilatateur et d'anti-inflammatoire pour prévenir la pathologie.

## 2. Un public en voie de rééducation suite à des blessures ou la reprise d'une activité suite à un arrêt plus ou moins longue de la pratique sportive

Ce public devra impérativement effectuer un bilan médical et le médecin devra préciser la durée et l'intensité du travail à effectuer.

Ce bilan médical sera bien entendu complété par un éventuel test d'effort demandé par le médecin traitant.



### III. Les documents d'évaluation du sportif

#### Certificat Médical de non contre-indication à la pratique d'une activité physique sportive adaptée.

Je soussigné .....Docteur en médecine

Exerçant à .....certifie avoir examiné ce jour

Mr, Mme ..... née le / /

Et n'avoir pas constaté, à la date de ce jour, de signes cliniques apparents, contre indiquant la pratique physique et/ou sportive dans les disciplines souhaitées.

Disciplines envisagées :

.....  
 .....  
 .....

#### Recommandations Médicales à l'attention des Educateurs Sportifs

<p><b>Type de mouvements limités en</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amplitude :</li> <li>• Vitesse :</li> <li>• Charge :</li> <li>• Posture :</li> </ul>	<p><b>Types d'efforts limités sur le plan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Musculaire</li> <li>• Cardio-vasculaire</li> <li>• Respiratoire</li> </ul>
<p><b>Capacités à l'effort limitées en</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endurance (longue et peu intense)</li> <li>• Résistance (longue et intense)</li> <li>• Vitesse (brève et intense)</li> </ul> <p>(rayer les capacités non désirées)</p>	<p><b>Capacités incompatibles avec</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La hauteur</li> <li>• Le milieu aquatique</li> <li>• Condition atmosphérique particulière</li> </ul>

Autres précautions et/ou préconisations dans la pratique des APA : (ex : %VMA)

.....  
 .....  
 .....

Certificat établi à la demande du patient et remis en main propre pour faire valoir ce que de droit. Valable pour une durée d'un an à compter de ce jour

<p>Cachet du médecin (Obligatoire)</p>	<p>Fait à                  Le                  Signature du Médecin</p>
--	---



En marge de ce document, le patient devra rencontrer le responsable sportif afin d'effectuer un bilan motivationnel et sportif pour cette nouvelle pratique.

## 1. Sportif

Test de l'évaluation de l'inactivité Physique :

Sur mon lieu de travail ou pendant mon occupation principale • je marche	A. jamais	B. Occasionnellement	C. Souvent
• Je suis assis	A. Souvent	B. Occasionnellement	C. Jamais
Pendant mes loisirs • Je marche	A. Jamais	B. Occasionnellement	C. Souvent
• Je pratique un sport	A. Jamais	B. Occasionnellement	C. Souvent
• Je regarde la télévision	A. Souvent	B. Occasionnellement	C. Jamais
• Je privilégie la marche, le vélo,....	A. Jamais	B. Occasionnellement	C. Souvent
Total	Réponse Ax1	Réponse Bx2	Réponse Cx3

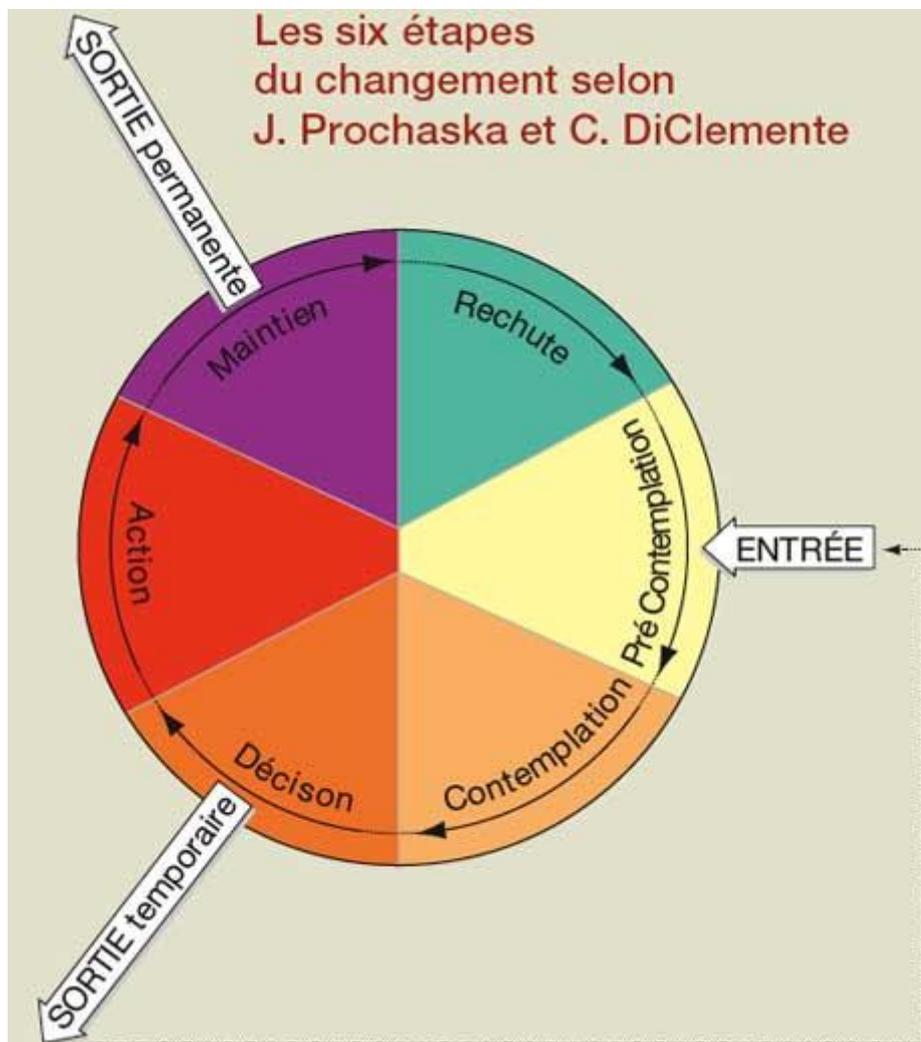
Résultat	
6 à 9	très peu actif
9 à 12	peu actif
12 à 15	actif
15 à 18	très actif



## 2. Motivation

Selon la théorie de Prochaska, 5 stades seront à envisager :

- Un stade d'indifférence à devenir actif. Doit-on s'investir sur ce type de comportement ? Nous ne traiterons pas ce public.
- Un stade de réflexion ou le patient réfléchit à son implication. A développer par le responsable.
- Un stade de projection ou le patient est actif et moteur de sa rééducation
- Un stade action où l'athlète acquière les us et coutumes de son activité sportive
- Un stade de maintien où l'APS est intégré dans sa vie quotidienne



# QUESTIONNAIRE SUR LA MOTIVATION

Date :

Nom :

Prénom :

## Consignes:

Pour chacune des questions, choisissez la réponse la plus appropriée pour vous selon le tableau ci-dessous.

1	2	3	4	5	6	7
Ne correspond pas du tout	Correspond très peu	Correspond peu	Correspond moyennement	Correspond assez	Correspond fortement	Correspond très fortement

## En général, pourquoi pratiquez-vous une activité physique et sportive en club

1. Pour le plaisir de découvrir de nouvelles façons de faire ?
2. Parce que ça me permet d'être bien vu par mes camarades.
3. Parce que c'est une meilleure façon de connaître d'autres personnes.
4. Je ne sais pas, j'ai l'impression que c'est inutile de continuer à pratiquer une activité physique et sportive.
5. Parce que je ressens beaucoup de satisfaction personnelle pendant que je maîtrise certaines techniques difficiles
6. Parce qu'il faut absolument faire de l'activité physique sportive si l'on veut être en forme
7. Parce que j'adore les moments amusants que je vis lorsque je pratique de l'activité physique sportive
8. Pour le prestige d'être un bon athlète.
9. Parce que c'est un bon moyen que j'ai choisi pour m'affirmer et montrer qui je suis.



10. Pour le plaisir que je ressens lorsque j'améliore certains de mes points faibles.
11. Pour le plaisir d'approfondir mes connaissances sur l'activité physique sportive que je pratique
12. Pour l'excitation que je ressens lorsque je suis vraiment dans l'activité.
13. Il faut absolument que je fasse de l'activité physique et sportive pour me sentir bien dans ma peau.
14. Je n'arrive pas à voir pourquoi je fais de l'activité physique sportive, plus j'y pense, plus j'ai envie de laisser tomber.
15. Pour la joie que j'éprouve lorsque je m'améliore.
16. Parce que c'est bien vu par les amis de pratiquer une activité physique sportive.
17. Parce que pour moi c'est très plaisant de découvrir de nouvelles techniques
18. Parce que c'est un bon moyen pour apprendre beaucoup de choses qui peuvent m'être utiles à d'autres moments de la vie.
19. Pour les émotions intenses que je ressens à faire une activité physique sportive que j'aime.
20. Je ne le sais pas clairement. De plus je ne crois pas être vraiment à ma place dans la pratique physique et sportive.
21. Parce que je ne me sentirais pas bien si je ne prenais pas le temps d'en faire.
22. Pour le plaisir que je ressens lorsque j'exécute certains mouvements difficiles.
23. Pour montrer à quel point je suis bon en pratique physique sportive.
24. Pour le plaisir que je ressens lorsque j'apprends des techniques que je n'avais jamais essayées.
25. Parce que c'est une des meilleures façons d'avoir de bonnes relations avec mes amis.
26. Parce que j'aime cette sensation de me sentir plongé (e) dans l'activité.
27. Parce qu'il faut que je fasse de l'activité physique sportive régulièrement.
28. Je me le demande bien, je n'arrive pas à atteindre les objectifs que je me fixe



## Lecture des résultats :

Types de motivation	Questions
Motivation intrinsèque de stimulation	7, 12, 19 et 26
Motivation intrinsèque d'accomplissement	5, 10, 15 et 22
Motivation intrinsèque de connaissance	1, 11, 17 et 24
Motivation extrinsèque	2, 3, 6, 8, 9, 13, 16, 18, 21, 23, 25, 27
Absence de motivation	4, 14, 20, 28

**Motivation intrinsèque de stimulation :** Dans ce cas de motivation, faire une activité est loin de l'apprécier ou de l'accomplir dans un but clair et fixe.

**Motivation intrinsèque d'accomplissement :** L'élève accomplit une activité en visant d'être « efficace » et « compétent ».

**Motivation intrinsèque de connaissance :** Le plaisir de faire une activité vise le but d'apprendre quelque chose de nouveau.

**Motivation extrinsèque :** C'est l'ensemble d'éléments extérieurs qui peuvent inciter l'individu à faire quelque chose. Ces éléments extérieurs poussent la personne à changer son comportement et à être motivée



#### IV. Présentation des intervenants sportifs

	<p><b>Serge Babet</b> : Brevet d'Entraîneur de football, Diplôme de préparateur physique (université de Dijon), Diplôme Nutrition appliquée à la pratique sportive (Université Paris Descartes), Master 1 Staps en organisation sportive (Université Marne la Vallée), DU sport et santé (en cours Université Paris Descartes), Informaticien (ATOS)</p>
	<p><b>Rémi Babet</b> : Etudiant, Licencié en FFT, Plongeur Niveau 2.</p>



## V. Mise en place des processus sportifs

### Test d'évaluation de la condition physique

	Test chez le médecin	Sur le terrain
Aérobic Permet de mesurer la capacité respiratoire	Mesure directe : analyse des gaz respiratoires pendant un effort maximal	Mesure indirecte : prise de la fréquence cardiaque et de la Vitesse Maximale aérobie <ul style="list-style-type: none"><li>• Cooper ou ½ Cooper (travail continu)</li><li>• Le 45/15 Gacon (travail intermittent)</li></ul>
Force musculaire	Mesuré par des instruments type dynamomètre	Test 1 RM (force maximale)
Endurance musculaire		Test des pompes : sollicitation des muscles des bras et des épaules. Travail abdominal.
Souplesse		Travail de flexion et extension. Ex : se courber sans plier les genoux pour toucher la pointe des pieds
Composition corporelle	Imagerie par résonance magnétique.	Plis cutanés, calcul IMC, balance à impédance : calcul masse grasse et masse maigre
Coordination et proprioception		Test d'équilibre et de motricité : travail effectué yeux bandés, sur une jambe, gestion du déséquilibre....

La mise en place de ces processus n'a pour but que de favoriser l'autonomie de l'athlète, d'évaluer les progrès et de permettre au patient de s'affirmer en tant qu'athlète.

- **Prévoir des échanges entre l'éducateur, le médecin et l'athlète**

Permettre à l'athlète une consultation de ces progrès et des contenus des séances à venir. Notre volonté est que le médecin traitant ait l'accès du suivi du patient et qu'il puisse intervenir, s'il le souhaite, sur la programmation des entraînements.

Interface WEB. L'ensemble des données disponibles seront sur le serveur WEB et disponible via l'interface client. Code client et password seront nécessaires pour la consultation des documents.

- **Mettre en place les tests permettant d'effectuer un suivi athlétique du patient.**

Les qualités physiques évaluées seront :

- Les qualités aérobies de l'athlète avec calcul de la VMA de l'athlète et de manière indirecte de sa  $V_{O2max}$
- Les qualités musculaires afin de planifier un renforcement musculaire. Ce travail se commencera par un travail concentrique pour évoluer vers un travail excentrique et isométrique et enfin pliométrique.
- Selon la spécificité de la pathologie, nous serons amenés à adapter certains tests, et cela en fonction de la prescription médicale.

- **Programmation de l'entraînement**

Permettre au patient de planifier le travail sur une période donnée. Si le travail reste individuel, il sera nécessaire d'effectuer des regroupements entre les athlètes pour favoriser une meilleure convivialité. Des sorties de groupes seront donc à planifier pour favoriser les échanges entre sportifs. Dans cette programmation sera intégrée des tests pour évaluer les progrès du sportif. Toutes ces informations seront sauvegardées pour un meilleur suivi. A chaque sortie, le responsable notera les sensations de l'athlète sur le contenu et la difficulté des exercices proposés. (Échelle de Borg ou RPE)



## Échelle de Borg

Perception de l'intensité de l'effort	Lien avec une séance type d'activité physique
6	Échauffement / retour au calme
7 Très très légère	
8	
9 Très légère	
10	
11 Moyenne	Zone cible (FCC)
12	
13 Un peu difficile	
14	
15 Pénible	
16	Zone d'effort très intense
17 Très pénible	
18	
19 Très très pénible	
20	

Cette méthode de quantification permet d'estimer les charges d'entraînements et de planifier les futures interventions.

- **Formalisme sur l'évaluation et les tests proposés**

Ces évaluations permettent aux éducateurs d'estimer l'autonomie du patient et sa capacité à l'effort. L'objectif final est de permettre au sportif d'intégrer le pôle compétition du club et de suivre les entraînements proposés au sein de la structure.

Les tests capacité aérobie

Nous proposerons à l'athlète différents test pour mesure sa VMA et de manière indirecte sa VO2max.

## Présentation du Cooper ou 1/2 Cooper : un effort de 6 ou 12 minutes.



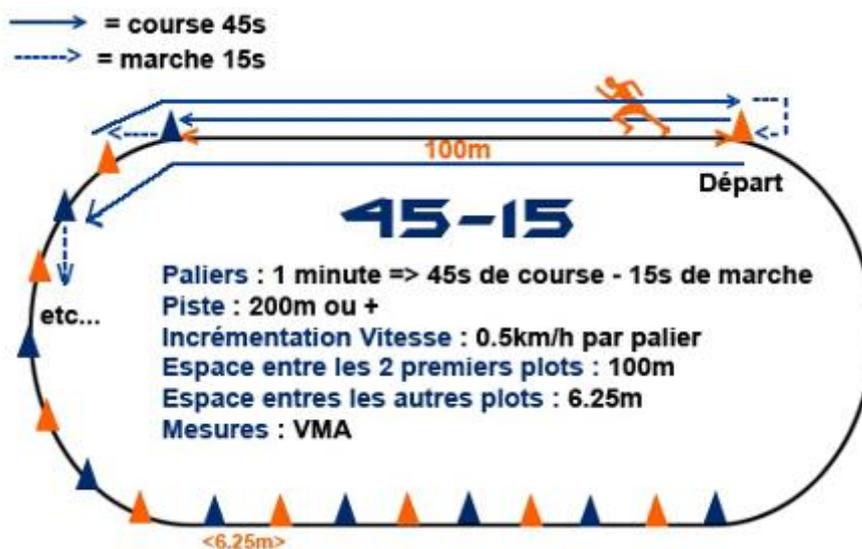
Idéalement, ce test consiste à faire effectuer par l'athlète la plus grande distance possible pendant une durée de 6 minutes. A partir de ce résultat, on va pouvoir estimer la VO<sub>2</sub>max du sportif :

$$VO_2\text{max (ml/min.kg)} = 0.022 \times D - 10.39$$

et pour les athlètes déjà entraînés, nous utiliserons cette formule :

$$VO_2\text{max (ml/min.kg)} = 0.011 \times D + 21.9$$

## Présentation du 45/15 ou test de Gacon



Ce test se réalise sur un terrain plat et se compose d'une phase d'effort de 45 secondes et de 15 secondes de récupération. A chaque récupération, on incrémente de 6,25 m (0,5 km/h) la distance à parcourir. L'athlète doit donc parcourir la distance la plus grande possible en 45s et la vitesse du dernier palier atteint détermine la vitesse du joueur.

La vitesse fournit permet un calcul des intensités des entraînements de type intermittent. Cette vitesse est 10 à 15% supérieure à celle obtenue en VMA continu.

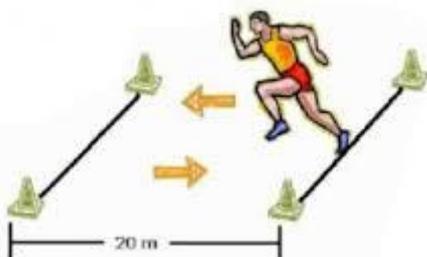
A noter que c'est le seul test permettant de fixer une VMA intermittente.

Palier	Vitesse Km / H	Distance pour 45"	Temps au 100 m
1	8	100	45
2	8,5	106,25	42,5
3	9	112,5	40
4	9,5	118,75	37,89
5	10	125	36
6	10,5	131,25	34,29
7	11	137,5	32,73
8	11,5	143,75	31,3
9	12	150	30
10	12,5	156,25	28,8
11	13	162,5	27,69
12	13,5	168,75	26,67
13	14	175	25,71
14	14,5	181,25	24,83
15	15	187,5	24
16	15,5	193,75	23,23
17	16	200	22,5
18	16,5	206,25	21,82
19	17	212,5	21,18
20	17,5	218,75	20,57
21	18	225	20
22	18,5	231,25	19,46
23	19	237,5	18,95
24	19,5	243,75	18,46
25	20	250	18



## Le test de Leger et Boucher ou course navette.

Ce test consiste à parcourir une distance donnée à des vitesses croissantes (paliers) jusqu'au moment où l'athlète ne puisse atteindre l'objectif à un temps donné.



Entre 2 lignes espacées de 20 m, courir le plus longtemps possible en respectant un rythme de course qui s'accélère toutes les minutes.

Cette épreuve permet de déterminer la VMA de l'athlète et de manière indirecte la VO2max de l'athlète.

$Y = 14,49 - 2,143x + 0,00324x^2$  ou  $x$  est exprimé en km/h

Attention du fait de la relance perpétuelle de la vitesse, ce test est à déconseiller aux personnes lourdes car il faut freiner (vitesse à 0) et relancer.

Temps en minutes	Paliers	Km/h	m/min	m/sec	VO2 ml/min/kg	Paliers d'origine	Temps en minutes
0	1	8	133,3	2,22	26,2	1	0
1	2	8,5	141,7	2,36			
2	3	9	150,0	2,50	29,2	2	1
3	4	9,5	158,3	2,64			
4	5	10	166,7	2,78	35	3	2
5	6	10,5	175,0	2,92	37,9	4	3
6	7	11	183,3	3,06	40,8	5	4
7	8	11,5	191,7	3,19	43,7	6	5
8	9	12	200,0	3,33	46,6	7	6
9	10	12,5	208,3	3,47	49,6	8	7
10	11	13	216,7	3,61	52,5	9	8
11	12	13,5	225,0	3,75	55,4	10	9
12	13	14	233,3	3,89	58,3	11	10
13	14	14,5	241,7	4,03	61,2	12	11
14	15	15	250,0	4,17	64,1	13	12
15	16	15,5	258,3	4,31	67,1	14	13
16	17	16	266,7	4,44	70	15	14
17	18	16,5	275,0	4,58	72,9	16	15

18	19	17	283,3	4,72	75,8	17	16
19	20	17,5	291,7	4,86	78,7	18	17
20	21	18	300,0	5,00	81,6	19	18

## Le test de Ruffier Dickson:

Ce test permet d'évaluer l'indicateur de l'adaptation à l'effort.



**1ère étape :** Prise de la Fréquence cardiaque de repos = FC1

**2ème étape :** Fréquence cardiaque mesuré après 30 flexions complètes en 45 secondes = FC2

**3ème étape :** Fréquence cardiaque prise après une minute de récupération = FC3.

**4ème étape :** Calcul de l'indicateur

$$((Fc1 + Fc2 + Fc3) - 200) / 10 = \text{indice}$$

**5ème étape :** Interprétation des résultats :

Indice	Interprétation
0 <=	très bonne condition physique
0 à 5	bonne condition physique
5 à 10	condition physique moyenne
10 à 15	condition physique insuffisante
>15	Consulter



## VI. Geek technologie

Afin d'accompagner au mieux les sportifs, et développer l'attractivité de notre discipline, nous équiperons nos sportifs de ces équipements.

### Le podomètre



Il permet de compter le nombre de pas et la distance parcourue. Il ne permet pas d'évaluer la qualité du travail et son intensité. A noter que l'échelle de valeur permet de mesurer le mode de vie du sportif.

- < 5000 pas correspond à un mode de vie inactif
- Entre 5000 et 7500 pas, faiblement actif
- Entre 7500 et 10000 pas, modérément actif
- > 10000 pas actif à très actif

## L'accéléromètre



Permet de calculer les variations d'intensité pendant l'effort : mesure de l'accélération- décélération. Le résultat est exprimé en unité de mouvements (cts)

- < 2500 cts activité légère
- Entre 2500 et 5000 cts faiblement actif
- Entre 5000 et 7500 cts modérément actif
- Entre 7500 et 10000 cts actif
- Plus de 10000 cts très actif

## Le Cardiofréquencemètre



Cet appareillage permet de vérifier la qualité de l'entraînement et des zones de travail du patient. Cette fréquence cardiaque, fortement corrélée à la VMA et à la VO<sub>2</sub>max permet à l'éducateur de vérifier l'intensité du travail, la consommation d'oxygène et la dépense énergétique du sportif.

Enfin le sportif peut lui-même tenir son carnet d'entraînement et vérifier sa progression sur la durée.



## VII. Conclusion

L'APS permet au patient de maintenir son autonomie et sa qualité de vie, de rompre l'isolement, de développer une certaine fierté et un bien être intérieur et de tisser des relations sociales et amicales avec les autres sportifs.

Cette qualité de vie préparera le sportif à mieux appréhender et prévenir les futurs accidents domestiques et médicaux.



## VIII. Annexes



## Bibliographie

### Références citées dans le mémoire

- Football Préparation Physique intégrée de Frédéric Lambertin Edition Amphora
- Aspects nouveaux de la préparation physique en sports collectifs, illustration en football de Gilles Cometti
- Thèse sur l'analyse de l'activité physique du footballeur et de ses conséquences ...d'Alexandre Dellal (Décembre 2008)
- De l'entraînement à la performance en football d'Alexandre Dellal Edition de Boeck
- L'entraînement intermittent-force : moyen fondamental de l'amélioration de la puissance maximale aérobie de Gilles Cometti
- Évaluation et Développement de la Vitesse Maximale aérobie en milieu scolaire d'Hervé Assadi.
- Questionnaire de motivation « les fondamentaux du Sport Santé : 80 Outils pour mieux évaluer et accompagner vos pratiquants » Edition Amphora 2014.

