

Un itinéraire de formation pour le savoir s'entraîner en CP5 Vers la compétence attendue de niveau 4 en course en durée

Gbislain HANULA, Cyril PEYRE, Jean-Yves SAULNIER

Intervenants en FPC de l'Académie d'Aix-Marseille

I. Introduction

1. Genèse de notre proposition

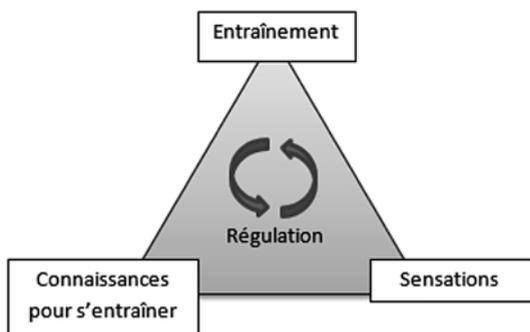
Les exigences institutionnelles en matière de programmation d'activités de la CP5 ont été récemment accrues avec les derniers programmes pour le lycée (2010) et sont également présentes dans les programmes de la voie professionnelle (2009). L'intérêt que nous y voyons est de mieux préparer les futurs adultes à une société où la pratique sportive hors institution devient la tendance très majoritaire. L'EPS a désormais pour mission de contribuer à la formation d'un citoyen lucide sur ses capacités et cultivé pour s'entraîner de façon autonome. Il est ainsi stipulé en lycée qu'une compétence attendue de niveau 4 en CP5 doit être atteinte, ce qui nécessite la programmation de deux cycles d'enseignement dans le parcours de formation de l'élève¹. Les besoins en formation qui en découlent ont conduit à proposer des stages en formation continue dans notre académie. Face à l'absence de formateurs académiques en course en durée, l'inspection pédagogique régionale nous a sollicités pour assurer ces formations dans l'avenir. Nous avons accepté et avons suivi dans cette optique deux stages animés par des collègues spécialistes

venus d'autres académies : Francis Bergé (académie de Lyon) en janvier 2013 et David Rossi (académie de Nice) en avril 2013. Nous avons apprécié ces formations autant par les compétences des formateurs que par leurs qualités humaines. Notre proposition est un croisement de ces formations, de nos sensibilités d'enseignants et de réponses à certaines difficultés professionnelles exprimées par les collègues.

2. Un consensus sur un cadre

Selon nous, la CP5, c'est l'apprentissage de la construction de « son » entraînement en fonction de « son » mobile, en référence à des connaissances et à « ses » sensations (cf. figure 1). Savoir s'entraîner ne se décrète pas mais s'apprend et se construit par le passage progressif d'un sujet habitué en tant qu'élève à être entraîné par l'enseignant à un sujet s'entraînant de manière de plus en plus autonome en concertation avec un pair. C'est donc un entraînement peu à peu conçu par « soi », pour « soi » et sur « soi ». Ce principe de dévolution est dans cette CP incontournable. L'élève prévoit, réalise et analyse une ou des séquences d'entraînement et la ou les régule au fil des séances.

Figure 1 :
Interaction entre les éléments clés
qui fondent la CP5



Nous suggérons une mise en œuvre de cette ambition par la construction d'un cycle qui prend successivement en compte 3 grands principes révélateurs du « savoir s'entraîner » que les élèves vont devoir s'appropriier. Si Francis Bergé² préconise 6 étapes à la mise en œuvre du savoir s'entraîner, le cycle que nous proposons, estimé à 10 leçons, se décompose en 4 grandes étapes (cf. figure 2), la 4^{ème} étape consistant à l'évaluation du niveau de compétence attendue n'apparaissant pas dans ce tableau. L'option retenue d'associer les choix du mobile et des charges de travail dans la même étape résulte de l'idée défendue que contrairement à la musculation par exemple, aucune forme de travail n'est spécifiquement associée à un mobile et écartée des autres. Les élèves au cours de la seconde étape vont, quel que soit leur mobile, vivre les différentes formes de travail en course en durée.

Figure 2 - Présentation synthétique du cycle (10 séances prévues)

<i>Principes du « savoir s'entraîner » abordés</i>	IDENTIFIER son niveau de ressources initiales que l'on souhaite transformer		CHOISIR un mobile de façon plus judicieuse et des charges de travail en étant éclairé par des connaissances suffisantes sur l'entraînement		REGULER ses séances d'entraînement au regard de l'évolution de son projet de transformation et de ses ressentis
Les 3 grandes étapes avant évaluation	<u>Etape 1</u> : Déterminer son potentiel en course		<u>Etape 2</u> : S'approprier des connaissances et un protocole de travail		<u>Etape 3</u> : Personnaliser son entraînement
Temporalité dans le cycle	<u>Séance 1</u> : Test VMA	<u>Séance 2</u> : Validation des allures verte et orange	<u>Séances 3 et 4</u> : Tester les différents types d'entraînement (continu et intermittent)	<u>Séance 5</u> : Construire une partie de son entraînement	<u>Séances 6 à 9</u> : Construire, réaliser et analyser son entraînement pour le réguler

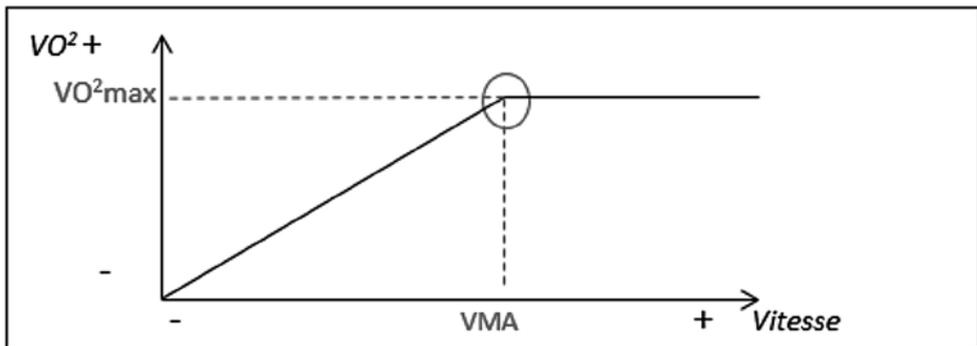
II. Des choix issus de difficultés professionnelles

1. Remplacer les pourcentages de VMA par des couleurs d'allures

Pour que chaque élève puisse apprendre à s'entraîner, les charges de travail demandées dans un cycle de course en durée nécessitent d'être individualisées. Le repère habituel consiste à trouver pour chacun

la vitesse maximale aérobie (VMA) au travers d'un test. Cette VMA correspond à la vitesse minimale qui sollicite la consommation maximale d'oxygène (Cf. figure 3). Le repère d'atteinte de la consommation maximale d'oxygène est le plafonnement de la valeur de VO² en dépit de l'augmentation de la vitesse.

Figure 3 - Illustration de la dépendance entre la consommation d'oxygène (VO^2) et l'augmentation de la vitesse



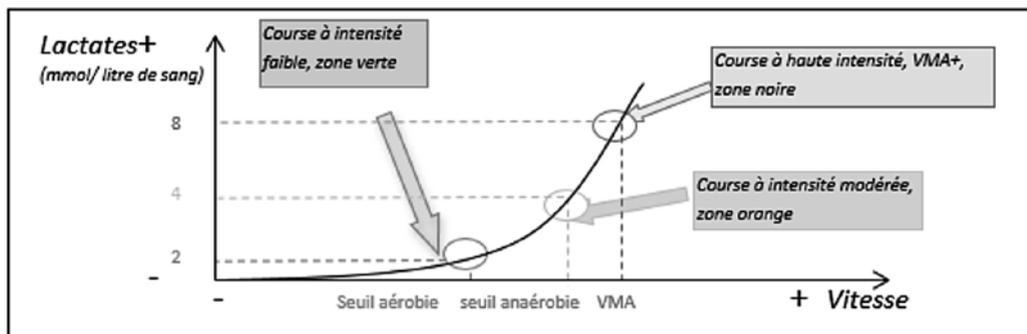
Généralement, l'entraînement en course en durée repose sur 3 « zones » de vitesses repères : une première correspondant au seuil aérobie ou allure d'endurance, une deuxième correspondant au seuil anaérobie ou allure de résistance (dans le jargon, à cette allure, on dit courir « au seuil ») et une troisième correspondant à la VMA (et plus), allure de travail par intervalles³. **Il est alors courant d'observer que les distinctions entre ces différentes allures s'opèrent à partir de pourcentages de cette VMA.** À titre d'exemple, des publications récentes en course en durée situent l'allure d'endurance entre 50 et 75 % de la VMA, et l'allure au seuil à 85 %⁴. Ceci constitue **une première difficulté professionnelle** : les pourcentages de VMA sont des repères parfois hasardeux et souvent trop abstraits pour certains élèves. Ils nécessitent des opérations mentales que seuls peu d'élèves sont capables de réaliser **et reproduire** (85 % de 13,5 Km/h font...). Même dans le cas de l'utilisation de tables de calculs dans la leçon d'EPS, il y a fort à parier que peu d'élèves conserveront cet outil pour calculer les allures dans leur vie d'adulte. Nous pouvons également légitimement nous interroger sur la détermination de l'allure au seuil à partir de la VMA. Pour V. Billat⁵, « *la vitesse au seuil anaérobie est comprise entre 60 % et 90 % de la consommation maximale d'oxygène* ». Dès lors, définir l'allure au seuil à partir d'un repère unique de pourcentage de VMA pour tous les élèves, qu'ils soient sportifs ou non sportifs, devient peu pertinent du point de vue scientifique. Nous proposons donc aux élèves un mode d'entrée alternatif issu d'un repérage de sensations éprouvées et associées à des seuils **et non à des repères décrétés arithmétiquement.**

Les seuils aérobie et anaérobie sont habituellement définis par rapport à un taux de lactatémie. **Le premier seuil (dit « seuil aérobie »)** correspond à une concentration de lactates d'une valeur de 2 mmol/litre de sang (Cf. figure 4). Cette concentration d'acide lactique est largement inférieure aux capacités d'épuration de l'organisme et permet donc une course très confortable et de longue durée⁶. Le seuil anaérobie correspond à une concentration d'acide lactique équivalente à 4 mmol/litre de sang. Au-delà de ce seuil, la production d'acide lactique devient supérieure aux capacités d'épuration du système. Autrement dit, la relation s'inverse, et la lactatémie monte en flèche jusqu'à l'atteinte du VO_2max (8 mmol/litre de sang). Une autre façon de nommer ce seuil, plus éloquente, fait référence au « **seuil de début d'accumulation lactique** ». Ces seuils correspondent à des sensations ventilatoires différentes mais aussi variables chez les élèves, elles peuvent servir à personnaliser les allures. Dans le but de simplifier la compréhension par les élèves de ces allures à construire et pour dépasser les problèmes liés aux pourcentages de VMA, nous nous sommes inspirés du travail proposé par D. Jondeau⁷ qui associe zones de travail et couleurs. Il distingue des zones verte, orange et rouge. Cependant, passé cette dénomination, tous les contenus d'entraînement présentés dans l'article font à nouveau référence à des allures liées à des pourcentages de VMA. Notre propos est alors de pousser cette logique plus loin en parlant **d'allure verte** associée au seuil aérobie, **d'allure orange** correspondant au seuil anaérobie

puis **d'allure noire** reliée à une vitesse oscillant entre VMA et VMA+, en fonction du vécu sportif de l'élève (nous reviendrons sur ce point précis) pour les rendre plus facilement opérationnelles. Ainsi, l'objectif en début de cycle pour chaque élève sera d'identifier ses zones verte et orange (Cf. Figure 4), zones qui seront ensuite converties en allures à l'aide de l'affinement

des sensations ressenties. La figure 4 représente synthétiquement la correspondance des différentes zones définies lors de l'identification du niveau initial de ressources de l'élève (étape 1 de notre proposition) que l'on souhaite transformer au cours du cycle, ce résultat sera obtenu lors de la 1^{ère} séance dans la situation consistant pour l'élève à définir son allure « noire ».

Figure 4 - Présentation des différents seuils illustrant la dépendance entre la production de lactates et la vitesse de course



a) La première séance pour définir son allure « noire »

En première séance, pour calculer la VMA des élèves, nous faisons le choix d'utiliser le « protocole intermittent de test d'aptitude à l'effort aérobie »⁸. Ce test alterne des phases de 15'' de course et 15'' de repos. Il cumule à nos yeux plusieurs avantages :

- **Il est progressif (allure incrémentielle :** + 1 Km/h toutes les 3') et donne d'emblée l'opportunité à l'enseignant de faire associer aux élèves leur ressenti avec l'allure. Ce ressenti est classé de 1 à 5, très facile à très difficile. Pour aider les élèves à mieux l'identifier, chaque niveau est associé à une phrase sur un tableau ou un poster (Cf. Figure 5).

Figure 5 - 5 niveaux de ressenti à associer à chaque allure

1	Très Facile (TF) ➡ "je me sens comme au repos"
2	Facile (F) ➡ "je fais un effort, mais ça peut durer longtemps"
3	Supportable (S) ➡ "j'y arrive, je m'investis, ma respiration devient forte"
4	Difficile (D) ➡ "j'y arrive, mais je ne vais pas tenir longtemps à ce rythme"
5	Très Difficile (TD) ➡ "je suis au maximum de mon effort, je vais craquer"

- **Il est intermittent :** les phases de repos rendent l'effort consenti moins pénible, nous avons pu constater une persévérance accrue de certains élèves non sportifs habituellement peu accro-

cheurs. En outre, ces phases de repos permettent la communication entre le coureur et son partenaire. Ainsi, à l'issue de chaque palier, le coureur indique son ressenti lié à l'allure (Cf. figure 6).

Figure 6 - Exemple de média élève ayant validé une allure noire de 14 Km/h
 Chaque allure est associée à un ressenti. Les + correspondent à des arrivées au plot à l'heure (ou en avance) et les R à des retards. Le test cesse quand le coureur cumule 3 retards consécutifs ou quand il ne peut plus repartir car trop éprouvé (ce comportement est régulièrement observé chez les élèves).

Palier 8 km/h	+	+	+	+	+	+	TF - F - S - D - TD
Palier 9 km/h	+	+	+	+	R	+	TF - F - S - D - TD
Palier 10 km/h	+	+	+	R	+	+	TF - F - S - D - TD
Palier 11 km/h	+	+	+	+	+	+	TF - F - S - D - TD
Palier 12 km/h	+	+	+	+	+	+	TF - F - S - D - TD
Palier 13 km/h	+	+	+	R	+	+	TF - F - S - D - TD
Palier 14 km/h	+	+	+	R	R	+	TF - F - S - D - TD
Palier 15 km/h	+	+	R	R	STOP		TF - F - S - D - TD

- Il permet davantage aux élèves **d'aller près de leurs limites**. Ce qui n'est pas toujours le cas avec d'autres tests. Par expérience, les tests continus à allure incrémentielle ne sont pas les mieux adaptés pour définir la VMA de la plupart des élèves non sportifs peu habitués à s'approcher de leur valeur maximale de fréquence cardiaque (FC) et de ventilation. Les sensations d'inconfort liées à l'intensité de l'effort font que l'arrêt est plus précoce chez les non sportifs. De façon empirique, nous pouvons avancer que la particularité du test de D. Rossi & al. est qu'il permet davantage à ces élèves de s'approcher de leur VMA réelle. En revanche, les élèves sportifs, plus habitués à tutoyer leurs limites, valident une vitesse légèrement au-delà de leur VMA réelle (autour des 110 %), ce qui leur donne une vitesse directement utilisable pour les séquences d'intervalles courts (30"/30").
- Il offre aux élèves **l'occasion de courir côte à côte**. Ce qui permet d'associer élèves sportifs et non sportifs. Cela crée les conditions d'une émulation pour que les premiers tirent vers le haut les seconds.

A l'issue de la première séance, chaque élève disposera de **deux informations personnelles** : son allure noire (dernière allure validée par le test) et les diffé-

rents ressentis associés aux paliers précédents. Cette 1^{ère} séance permet également à l'élève de se familiariser avec l'expression d'un ressenti qui à ce stade n'est pas critérié. La 2^{ème} séance va permettre d'affiner les zones définies et de les transformer en allures en s'appuyant sur l'expression d'un ressenti plus précis car concrètement outillé par des repères sur la ventilation.

b) La deuxième séance pour découvrir ses allures verte et orange

A partir des ressentis identifiés en séance 1, l'élève va pouvoir trouver ses allures personnelles. L'ensemble des allures qualifiées par le coureur de « facile » devient la zone verte de cet élève. L'ensemble des allures qualifiées de « supportable » devient sa zone orange. Dans l'exemple de la figure 5, la zone verte de l'élève est la zone entre 9 et 10 Km/h, sa zone orange, entre 11 et 13 Km/h. **L'objectif de la séance 2 pour les élèves est de passer de la zone verte à l'allure verte et de la zone orange à l'allure orange.** Ils seront invités lors de cette séance à tester leur allure verte sur des blocs⁹ de 3' et leur allure orange sur des blocs de 2'. Pour les aider à identifier leurs allures, **ils devront associer la vitesse testée à un niveau de sensations.** 5 types de sensations sur lesquels l'élève peut s'appuyer pour déterminer ses allures sont définis (Cf. Figure 7).

Figure 7 - Exemple de média élève pour trouver son allure verte
Ici, l'allure testée de 10 Km/h ne correspond pas aux sensations attendues.
L'élève testera sur un 2^{ème} bloc une allure inférieure.

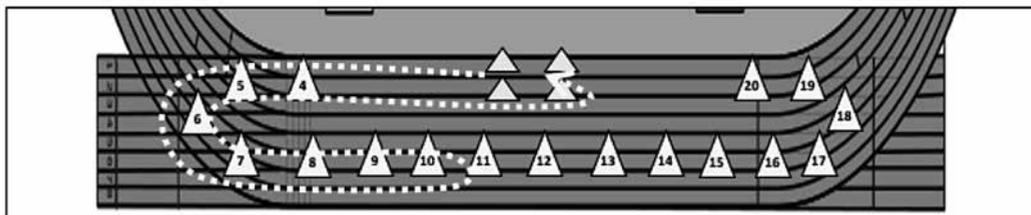
1 ^{re} séquence de 3' / Trouver son allure verte		
Vitesse visée (dernière allure ressentie comme FACILE)	Vitesse courue	Vitesse validée ?
10	10	N
		OUI / NON
Symétrie entre "inspiration" et "expiration"		O
Symétrie longue 3/3, 4/4		O
Apnée sans désorganisation		N
Ventilation sans bruit pendant exercice		N
Ventilation sans bruit après exercice		N

A ces types de sensations fréquemment exploités, nous ajoutons **une apnée de 2 secondes** (0-1-2) qui est révélatrice, en fonction de ce qui se passe après (reprise de la ventilation avec ou sans désorganisation), de l'allure à laquelle le coureur se situe. Il est courant de lire qu'à allure d'endurance, il est possible de parler sans difficulté et qu'à allure de résistance, la discussion est possible mais doit être brève avec des reprises respiratoires audibles. Cependant, dans une optique de réinvestissement, que doit apprendre l'élève quand il court seul? Parler seul à voix haute pour connaître son allure? L'apnée nous a semblé un moyen pertinent de contourner ce problème. Selon les élèves, certaines sensations paraîtront plus éloquentes que d'autres. Un élève associera par exemple plus facilement son allure verte à une apnée de 2'' (après expiration) qui ne désorganise pas sa ventilation à la reprise plutôt qu'une symétrie longue « *entre 3 foulées je souffle et 3 foulées j'inspire* ». À ce titre, l'absence de bruit pendant la ventilation est le ressenti le plus facile à identifier pour reconnaître son allure verte. Pour l'allure orange, la symétrie courte entre inspiration et expiration, le bruit lors de la ventilation¹⁰ et la désorganisation de cette dernière suite à l'apnée de 2'' sont des ressentis assez faciles à identifier.

Dès lors que des discussions s'engagent (avec l'enseignant ou les autres élèves) à propos de la pertinence de certains ressentis par rapport à d'autres, il faut y voir **un indicateur positif qui témoigne d'un début d'appropriation des contenus liés au ressenti et donc à la connaissance de soi.**

L'exploitation d'un dispositif pratique sur le plan spatial (une ligne droite de stade) et la réalisation des blocs sous forme d'aller-retour à partir de plots (Cf. Figure 8) peut provoquer quelques « distorsions », les allures verte et orange validées sont par expérience légèrement inférieures à celles testées lors des premiers blocs (dernière allure facile et dernière allure supportable du test en 15''/15''). Les virages en épingle, les freinages et reprises, font que les élèves vont être amenés à **réguler à la baisse leurs premières allures annoncées.** Là encore, quand l'élève teste plusieurs allures et régule à la baisse en argumentant au regard de ses sensations, il faut y voir un indicateur de début de singularisation de son entraînement (« *Moi, Monsieur, mon allure orange, ce n'est pas 14, c'est 13 parce que...* »).

Figure 8 - Exemple de dispositif sur une ligne droite d'une piste de 400 m
Plots espacés tous les 8,33 m. Ici Cassandra fait un aller-retour à 10 km/h (trajet en pointillés).



Lors de cette deuxième séance, il est possible aussi de faire tester une allure de marche dont l'intérêt sera pour l'élève de déterminer une allure de **récupéra-**

tion active qu'il pourra intercaler entre des blocs de travail.

Une dernière allure vient s'ajouter aux quatre précédentes : **l'allure rouge**. Celle-ci est inférée aux allures orange et noire. Elle se situe entre les deux (si l'allure orange de Baptiste est 14 et son allure noire de 18, son allure rouge sera de 16 Km/h). Cette allure rouge aura 2 intérêts :

- Pour les élèves non sportifs pour lesquels il est difficile de courir à une intensité proche de leurs limites, avec une foulée parfois peu économique, et souvent mal chaussés, l'allure rouge sera une allure de sollicitation légèrement inférieure à leur VMA (90 %) permettant le travail à intervalles courts. Pour ces élèves, elle devient une allure de compromis scolaire.
- Pour les élèves optant pour un mobile sportif, l'allure rouge sera une allure de sollicitation pour les intervalles longs de 1 à 2' d'efforts proches de la

VMA. Celle-ci est valable pour les élèves sportifs qui ont donc validé une allure noire supérieure à la VMA lors du test en 15"/15".

À l'issue de cette deuxième séance qui clôture l'étape 1, chaque élève aura personnalisé 5 allures. Ces dernières figurent sur la première page de son carnet d'entraînement (Cf. Figure 9). Au-delà de la détermination des ressources de chaque élève en course, Les élèves ont également expérimenté un dispositif qui leur permet d'exprimer un ressenti sur leur ventilation de façon plus concrète. Cette étape nous semble incontournable pour que l'élève soit, à terme, en mesure de réguler son activité aussi bien du point de vue de la conception de son entraînement que dans la réalisation de celui-ci.

Figure 9 - Exemple de début de carnet d'entraînement sur lequel l'élève indique ses 5 allures personnalisées

Prénom de l'élève :Cassandra.....					
Allure Orange	11	Allure Rouge	13	Allure Noire	15
Allure Verte	9		Allure Marche	4,5	

Dès lors, les élèves entrent dans l'étape 2 qui doit leur permettre de choisir un mobile de façon pertinente et d'opter pour des charges de travail adaptées.

2. Des mobiles reformulés en « objectif élève »

Certains collègues nous ont fait part de la répartition peu équilibrée du nombre d'élèves dans chacun des 3 mobiles, le mobile 3 étant largement choisi et le mobile 1 restant minoritaire. S'il n'est pas particulièrement attendu que cette répartition soit équilibrée, une présentation différente des mobiles peut conduire les élèves à des choix parfois plus pertinents

au regard de ce qu'ils sont et des ressources qu'ils souhaitent transformer chez eux. Afin de les mettre en appétit, nous avons donc procédé à une reformulation des mobiles de la fiche bac en motifs d'agir plus proches de ce que disent les élèves quand ils choisissent des mobiles pour s'entraîner (Cf. Figure 10). Il nous a semblé judicieux d'intégrer un élève souhaitant « *s'aérer la tête* » en se mettant « dans le rouge » au mobile sportif en y ajoutant l'intention de « *se défouler* ». Le mobile formulé « *reprendre une activité physique* » est lui un appel pour orienter les élèves non sportifs vers le mobile santé.

Figure 10 - Reformulation des mobiles.

Chaque objectif d'entraînement s'intègre dans les « libellés officiels » des mobiles 1, 2 et 3.

Numéro Mobile	1		2		3		
Nom du mobile de la fiche	<i>Accompagner un objectif sportif</i>		<i>Rechercher une forme optimale</i>		<i>Récupérer, se détendre, affiner sa silhouette</i>		
Mobile reformulé en objectif élève	S'entraîner pour son sport	Se défouler	Se maintenir en forme	Reprendre une activité physique	Récupérer d'un effort intense	S'aérer la tête	Perdre du poids

En filigrane, cette reformulation répond également à une préoccupation concernant les contenus d'entraînement de chaque objectif: cela évite que le mobile 3 (*récupérer, se détendre, affiner sa silhouette*) devienne un mobile refuge pour les élèves qui souhaitent « *en faire le moins possible* ». Ainsi, les dominantes de travail seront :

- Pour le mobile 1 : Travail intermittent à allure rouge (intervalles longs) et noire (intervalles courts). Le travail à allure orange sera intégré mais minoré.
- Pour le mobile 2 : Equilibre des sollicitations entre allures verte, orange et rouge (intervalles courts).
- Pour le mobile 3 : Pour les objectifs de perte de poids et s'aérer la tête, choix de courir à allure verte longtemps ou en intermittent à allure rouge moins longtemps¹¹. Pour la récupération, des blocs d'allure orange peuvent être intégrés pour varier les groupes musculaires sollicités puisque la foulée change avec la modification d'allure.

Ce choix de répartition du travail en fonction du mobile est un moyen de dépasser la complexité induite par les différents types d'entraînement en course à pied. Ici, un mobile ne renvoie pas forcément à un type d'entraînement comme nous pouvons l'observer en musculation par exemple¹². Cependant, la même observation peut parfois être réalisée dans l'enseignement de la course en durée : nous avons pu lire ou observer des principes de fonctionnement dans lesquels l'endurance fondamentale est l'apanage du mobile 3, et le travail à haute intensité, celui du mobile 1.

En visant la compétence de niveau 4, nous considérons que l'élève a vécu un premier cycle d'apprentissage dans lequel les différents mobiles ont été expérimentés. Il nous semble alors nécessaire de permettre à l'élève d'entrer rapidement dans une pratique personnalisée, dès la séance 3, par le choix de son propre mobile, sans passer à nouveau par l'expérimentation des 3 mobiles.

Cette 3^{ème} séance permet à l'élève de choisir un mobile de façon plus pertinente, il devient de plus en plus autonome dans ses choix par l'acquisition de connaissances sur les formes de travail en course. Il devra ré-exploiter ces connaissances lors de la 4^{ème} séance

en construisant lui-même une partie de son entraînement devenant ainsi son propre entraîneur. Il s'appropriera par des choix guidés, des modalités de travail et des connaissances qui constituent le cœur de cette seconde étape qu'il va commencer à manipuler en vue de personnaliser son entraînement dans l'étape 3.

3. Une autonomie progressive

Une difficulté évoquée par certains enseignants est en rapport avec le passage de l'élève habituellement entraîné par l'enseignant (qui conçoit et planifie le travail des élèves) à l'élève autonome dans la conception de son entraînement. Nous faisons le choix d'une autodétermination progressive de l'élève dans ses choix.

a) La séance 3, le choix « d'assiettes »

Deux idées ont orienté la démarche pour élaborer la séance 3 :

- Réduire pour l'élève la complexité de la construction d'un entraînement qui doit être conçu en intégrant 3 paramètres indispensables : l'intensité (allures verte, orange...), la durée de la sollicitation et la durée de la récupération.
- Laisser le choix à l'élève puisqu'il s'agit de « son » entraînement.

Dès lors, une fois l'objectif choisi, l'élève aura le choix entre 2 séances construites, deux « assiettes » : un entraînement « continu » ou un entraînement intermittent. Intermittent signifie pour nous que l'entraînement intègre du travail en 30''/30'', le retour, afin de rendre l'exercice spatialement réalisable ne se faisant pas par le même trajet que l'aller : l'élève « coupe » et revient à la zone de validation par le trajet le plus court grâce au dispositif en épingle (cf. Figure 8). L'entraînement « continu » se réfère quant à lui à un entraînement où chaque aller-retour doit être réalisé en une minute (retour réalisé par le même chemin qu'à l'aller).

Pour le mobile 3, par exemple (Cf. Figure 11), l'élève aura le choix entre une séance à dominante verte (faible intensité) mais avec 18' de course ou une séance à dominante rouge en blocs montants (haute intensité) mais avec 12' de course seulement (6' marches).

Figure 11 - Exemple d'assiettes proposées pour le mobile 3.

Il est conseillé de débuter toutes les séquences d'entraînement par au moins 2' d'allure verte pour que l'élève s'habitue ou se réhabitue au dispositif d'aller-retour.

Entraînement n°3 / CONTINU	
Dominante Allure VERTE	
Temps de course	Allure de course
5'	VERTE
2'	ORANGE
1'	Marche
5'	VERTE
1'	ORANGE
1'	Marche
4'	VERTE
1'	ORANGE
1'	Marche
TOTAL : 21'	

Entraînement n°3 / INTERMITTENT		
Dominante Allure ROUGE		
Temps de course		Allure de course
2'		VERTE
3x	30"	ROUGE
	30"	Marche
2'		VERTE
4x	30"	ROUGE
	30"	Marche
2'		VERTE
5x	30"	ROUGE
	30"	Marche
TOTAL : 18'		

Au cours de cette 4^{ème} séance, tous les élèves vont être confrontés à la forme de travail (continu ou intermittent) qu'ils n'ont pas vécue en 3^{ème} séance, ils auront donc à la fin de cette séance vécu une 1^{ère} expérience assez large des possibilités d'entraînement offertes en course en durée.

b) La séance 4, l'assiette « non choisie »

Afin de faire vivre aux élèves les deux types d'entraînements, continu et intermittent, tous devront réaliser en séance 4 l'entraînement non choisi en séance 3. L'idée est ici de faire vivre deux expériences différentes fondatrices de l'entraînement en course à pied. L'élève sera alors en mesure de faire des choix « en conscience » de ses entraînements à venir au

regard de son vécu. Ceci est valable pour les élèves ayant des objectifs liés aux mobiles 2 et 3. Pour le mobile sportif, cette séance sera l'occasion pour les élèves de vivre un travail par intervalles de 2 types : des intervalles longs (dominante rouge) et des intervalles courts (dominante noire, cf. Figure 12). Si on prête au premier type le meilleur moyen de solliciter durablement les valeurs maximales de FC (effets pour améliorer la VMA et repousser le seuil anaérobie), le second permet de dépasser la barrière de maintien de la vitesse qui s'installe lors l'intervalle long. Il est cependant à noter que les valeurs maximales sont plus difficilement atteintes lors d'un exercice de 30''/30''¹³ or c'est la durée passée à approcher ces valeurs qui a le plus d'effets sur les capacités physiologiques.

Figure 12 - Exemple d'assiettes proposées pour le mobile 1 en séance 3

L'entraînement non choisi sera réalisé en séance 4

Entraînement n°1 / CONTINU		
Dominante Allure ROUGE		
Temps de course	Allure de course	
2'		
3x	2'	ROUGE
	1'	Marche
	1'	ROUGE
	2'	VERTE
TOTAL : 20'		

Entraînement n°1 / INTERMITTENT		
Dominante Allure NOIRE		
Temps de course		Allure de course
2'		VERTE
4x	30"	NOIRE
	30"	VERTE
2'		Marche
4x	30"	NOIRE
	30"	VERTE
2'		Marche
4x	30"	NOIRE
	30"	VERTE
2'		Marche
TOTAL : 20'		

c) La séance 5, l'assiette « à compléter »

Il nous a semblé intéressant de proposer un palier intermédiaire entre d'une part le choix d'un entraînement construit de bout en bout et d'autre part la construction par l'élève de la totalité de sa séance. Dans cette séance, l'élève bénéficie d'un début d'entraînement au choix (Cf. Figure 13), charge à lui avec l'aide de son binôme de concevoir une suite cohérente. L'élève va devoir ici combiner différentes

connaissances (de lui, de l'entraînement...) pour concevoir une partie de son entraînement à partir d'un protocole de travail connu car expérimenté en séances 3 et 4. Pour ce faire, des ingrédients sous forme de connaissances sur l'entraînement sont nécessaires. Nous y reviendrons plus loin.

Figure 13 - Exemple d'assiettes à compléter pour le mobile 2.

Les premières minutes sont construites, chaque élève doit compléter son programme d'entraînement.

Dominante Allure ROUGE		Dominante Allure ORANGE	
Temps de course	Allure de course	Temps de course	Allure de course
2'	VERTE	2'	VERTE
5x	30''	3'	ORANGE
	30''	3'	ORANGE
2'	Marche	2'	VERTE

d) Le passage de nombreux repères à un signal unique

Pour stabiliser ses allures et être autonome dans la gestion de son rythme, l'élève doit bénéficier d'un environnement favorable aux apprentissages. L'enseignant va devoir créer des conditions pour que les élèves, par la méthode essais-erreurs, identifient les 4 ou 5 allures correspondant à leurs ressources pour leur entraînement. La difficulté sera de se concentrer sur son propre rythme et en aucun cas celui des autres qui n'ont pas forcément le même programme. La fiche bac indique que « l'élève ne bénéficie que d'une seule information sonore : un coup de sifflet toutes les minutes ». Pour aider les élèves à contrôler leurs allures, nous pensons que lors des premières séances d'entraînement (3 et 4), les repères doivent être nombreux et variés pour les guider le mieux possible :

- Décompte à voix haute de 25 à 30'' pour indiquer la préparation du demi-tour au plot cible
- Décompte à voix haute de 55'' à 1' pour indiquer l'entrée dans la zone de validation

Puis, au fur et à mesure du déroulement du cycle, le décompte de 25 à 30'' peut être remplacé par le seul signal à 30'' précisant le demi-tour. Ce dernier devra être progressivement supprimé en fin de cycle pour préparer l'évaluation, tout comme le décompte précédant la minute. Selon le niveau plus ou moins

avancé des élèves dans la maîtrise de leurs allures, il est possible d'individualiser le nombre de feedbacks transmis en déléguant aux élèves partenaires la possibilité de donner le signal à 30'' et les décomptes (en utilisant le comptage à la main par exemple pour ne pas influencer les autres coureurs).

4. Des connaissances à s'approprier pour « garnir son assiette »

Pour être autonome dans la conception et la régulation de son entraînement, l'élève doit disposer d'un minimum de connaissances sur l'entraînement en course à pied. Il est donc indispensable de transmettre aux élèves des contenus spécifiques à l'entraînement (dans des conditions scolaires). Nombreux sont les collègues rencontrés qui nous ont signalé leur difficulté à cibler des contenus nécessaires à la conception d'un entraînement. Nous avons donc défini 8 conseils d'entraînement (Cf. Figure 14) en relation avec notre cadre éducatif (les couleurs d'allures). Nous faisons le choix d'inclure ces derniers dans le carnet de l'élève. L'enseignant et le partenaire pourront s'y référer pour argumenter leurs propos et guider le coureur dans ses choix. Chaque conseil est accompagné d'un « conseil + » permettant d'approfondir certaines notions pour ceux qui veulent aller plus loin.

Figure 14 - 8 conseils d'entraînement constituant les contenus à connaître pour être autonome pour « garnir son assiette »

N° du conseil	Conseil entraînement	Le conseil +
1	Pour perdre du poids, il y a deux façons de procéder : -Courir longtemps (au moins 20') à allure verte (faible intensité) -Courir moins longtemps mais en alternant des phases de haute intensité (allure rouge ou noire) avec des phases de repos marchées ou trottinées <u>au moins 10'</u> (ex : 2 X [5X 30'' vite+30'' recup]). C'est ce qu'on appelle le <u>travail par intervalles</u> .	<i>Trouve un partenaire ayant les mêmes allures que toi pour courir à tes côtés, c'est préférable pour le mental. La séance paraîtra moins longue et moins fatigante.</i>
2	Pour des exercices par intervalles (allures rouge et noire), le temps de travail doit être égal au temps de repos Ex : 4 X [1' allure rouge + 1' récup]. Pour qu'une séance de travail par intervalles ait des effets, le temps total réalisé à allure rouge ou noire doit être <u>compris entre 5' minimum et 10' maximum sans compter la récup.</u> Ex : 2X [8 x 30'' vite + 30'' trotting] = ici, 8' sont réalisées en vitesse noire).	<i>Ne va pas trop vite sur la première accélération pour ne pas risquer de te blesser.</i>

	En vitesse noire les efforts doivent être de moins d'1', pour la vitesse rouge, on peut aller jusqu'à des efforts de 2'.	
3	Dans le cas d'un travail à allure orange, le temps doit être d'au moins 10' et en faisant au moins 2 blocs (mais on peut faire 3, 4 ou 5 blocs). Les blocs peuvent être des blocs égaux (ex : 5' + récup+ 5'+ récup+ 5'), des blocs montants (ex : 3'+récup +5'+ récup+6') ou descendants (ex : 6'+ récup + 5'+récup +3'). La durée de la récupération doit être de moins de la moitié du temps de travail (ex : 2' de récup pour un bloc de 5'). Un bloc doit faire au moins 3'.	<i>Dans le cas de blocs montants, ne pars pas trop vite, n'essaye pas de faire la plus grande vitesse possible sur le bloc, mais reste concentré(e) sur TA vitesse en retrouvant les sensations habituelles de l'allure orange. Préférer faire un bloc montant, c'est commencer la séance en douceur pour terminer « dans le dur ». Choisir un bloc descendant, c'est commencer dur (mental important) pour terminer plus facilement.</i>
4	L'allure verte doit être sollicitée longtemps, au moins 20'. Dans le cas où on (re)commence la course à pied, cette allure peut être alternée avec de la marche. On essaiera alors de marcher de – en – au fur et à mesure des séances (2' verte + 1' marche+2' verte au début puis... Par la suite 3' verte + 1' marche+4' verte ...). Dans le cas où on cherche à récupérer, il est conseillé d'ajouter à l'allure verte des petits blocs d'allure orange afin de mobiliser une foulée différente sollicitant d'autres cellules musculaires permettant une plus grande oxygénation pour une récupération plus efficace. Dans le cas où on cherche à se détendre, le fait d'ajouter d'autres allures (orange, noire...), permet de se concentrer sur les sensations ressenties et ne plus penser à ce qui nous stresse. Ainsi la course à pied est un bon moyen de couper avec les soucis quotidiens.	<i>Quand tu veux aller plus vite (en passant par exemple de l'allure verte à l'allure orange), préfère une augmentation de la fréquence plutôt qu'une augmentation de l'amplitude de ta foulée. Une foulée qui s'allonge trop risque de s'écraser : le bruit à l'impact au sol est un signal d'alerte.</i>
5	Dans un entraînement, 3 paramètres interviennent : l'intensité (l'allure verte, orange, rouge ou noire), le temps de course à cette allure (30'', 1', 2', 4'...) et aussi le temps de récupération. Nous avons vu que pour du travail à allure rouge ou noire, le temps de récup = le temps de travail. Pour l'allure orange, le temps de récup = moins de la moitié du temps de travail. Ainsi le temps de récupération est difficilement modifiable car il doit permettre une récupération incomplète pour que le pouls reste élevé et que l'entraînement ait des effets. Ainsi, trop récupérer, c'est perdre les effets de ce qui vient d'être fait. Mais, on peut jouer sur un autre paramètre que le temps de la récup : l'allure de la récup. Par exemple, après un bloc de 5' à allure orange, selon ma forme, je peux récupérer 2' marche, 2' en trotinant, 2' à allure verte, ou bien je peux mixer 1' marche+1' trotting ou bien 1' marche rapide + 1' verte...	<i>Ne t'assoie jamais après un effort intense. Il faut toujours privilégier une récupération active même si ça paraît plus difficile dans l'instant. Si j'en suis capable, il est préférable d'avoir une récupération courue (trotting ou allure verte)</i>
6	Pour être en forme ou pour se préparer à une compétition, il est conseillé de réaliser des entraînements alternant les intensités et les durées pour équilibrer les filières sollicitées. Par exemple, une séance en dominante rouge doit être équilibrée avec une autre séance à dominante verte ou orange. Autrement dit, si l'effet de l'entraînement peut être comparé à une bouteille dont la taille augmente, il faut augmenter le diamètre du goulot (courir plus vite, séances rouge et noire) et le volume de la bouteille (courir plus longtemps, séances verte et orange).	<i>Tu peux mixer dans une même séance différentes allures (verte, orange, rouge...). Dans ce cas, les temps minimum de sollicitation ne seront pas respectés. Tu peux alors faire – de 5' à allure rouge et – de 10' à allure orange. La séance sera alors une séance mixte.</i>
7	Un des effets de l'entraînement va être l'amélioration du confort ressenti pour une même allure. Par exemple, si ma vitesse noire est à 15 km/h. Cette allure va être de – en – difficile pour moi au fur et à mesure des entraînements. Ce sera la preuve que j'ai progressé. Pour continuer à progresser, je peux augmenter ma vitesse noire (à 16 ou 17 km/h) pour rester dans la même zone « très difficile » caractérisée par une asymétrie de la respiration, une apnée impossible, et un essoufflement important à la fin de l'exercice.	<i>Tu peux augmenter ta vitesse si tu sens que tu as progressé mais tu peux aussi garder la même vitesse et augmenter ton allure de récupération. Par exemple, entre des blocs orange, passer d'une récup en marche promenade à une récup trotting (ou marche rapide) ou bien d'une récup trotting à une récup à allure verte.</i>
8	Les séances à dominante rouge, noire et orange sont appelées des séances de qualité. Elles doivent être complétées avec des séances à dominante verte d'au moins 20 à 40'. C'est ce qu'on appelle les sorties longues réalisées à faible intensité (on travaille l'endurance fondamentale). Ces séances longues permettent l'assimilation des séances de qualité en améliorant l'utilisation de l'oxygène. Elles sont essentielles à la progression.	<i>L'idéal dans l'entraînement en course à pied, c'est de faire au moins 2 entraînements par semaine d'au moins 30'. Dans ce cas tu alternes une séance de qualité avec une séance à dominante verte.</i>

Pour s'assurer que l'élève est bien en phase avec les attentes de l'enseignant sur l'utilisation de ces conseils pour concevoir son entraînement, il est possible de demander à l'élève de signaler les numéros des conseils qui ont présidé à la planification de sa séance. Rien ne garantit que l'élève les ait

lus, mais un petit tableau par séance où l'élève doit mentionner les conseils utilisés suffit à rendre le cadre éducatif exigeant en lui mettant une « petite pression » (Cf. Figure 15). En outre, ces conseils devront être retrouvés dans la cohérence de la partie « concevoir » lors de l'évaluation (sur 7 points).

Figure 15 - Exemple de média élève pour une séance d'entraînement dans le mobile 3 vers le milieu du cycle (ici 26' sont réalisées).

Si l'élève se sent trop fatigué pour repartir, il a droit de ne pas prendre le départ (joker) afin de lui permettre de reprendre ensuite le cours de sa séance (didactique pragmatique pour que les élèves qui décrochent aient la possibilité de rester affiliés à la séquence).

Rappel de mon objectif : Perdre du poids

Quels conseils d'entraînement as-tu utilisé ? [Entoure le/les conseil(s)]

① ② 3 4 5 6 7 8

ENTRAINEMENT PREVU		ENTRAINEMENT REALISE				
Temps de course	Couleur et vitesse de course	Temps de course	Vitesse de course	+: validée	3 jokers non consécutifs d'une minute sont autorisés	
				A : avance		
				R : retard		
2'	Verte 9	2'	9 Km/h	++		
5X 30''30''	Rouge 13	5'	13, 13, 13, 12, 13	++ R A +		
1'	Marche 4	1'	4	+		
2'	Verte 9	2'	9, 9	++		
5X 30''30''	Rouge 13	5'	13, 13, 13, X, 13	++ R J +	1	
2'	Marche 4	1'	4, 4	++		
5X 30''30''	Rouge 13	5'	13, 13, 13, 13, X	+++ R J	1	
1'	Marche 4	1'	4	+		
2'	Verte 9	1'	9, 9	++		

Cette 5^{ème} séance marque le passage de l'étape 2 à l'étape 3, l'élève doit démontrer à la fin de cette étape qu'il s'est approprié des connaissances suffisantes sur l'entraînement et qu'il sait les manipuler pour concevoir son programme d'entraînement. Il opte pour une ou des formes de travail, des allures adaptées à la forme de travail retenue et justifie ses choix en s'appuyant sur un ou plusieurs conseils. Un questionnaire écrit ou oral sur les fondements des choix de l'élèves (quels conseils utilisés pour décider des choix opérés?) permettent de valider la fin de cette étape. L'élève n'est plus « **entraîné par** » l'enseignant mais il « **sait entraîner** » par l'acquisition de connaissances sur les grands principes de l'entraînement en général et en course en particulier.¹⁴

5. Un guidage dans l'expression du ressenti

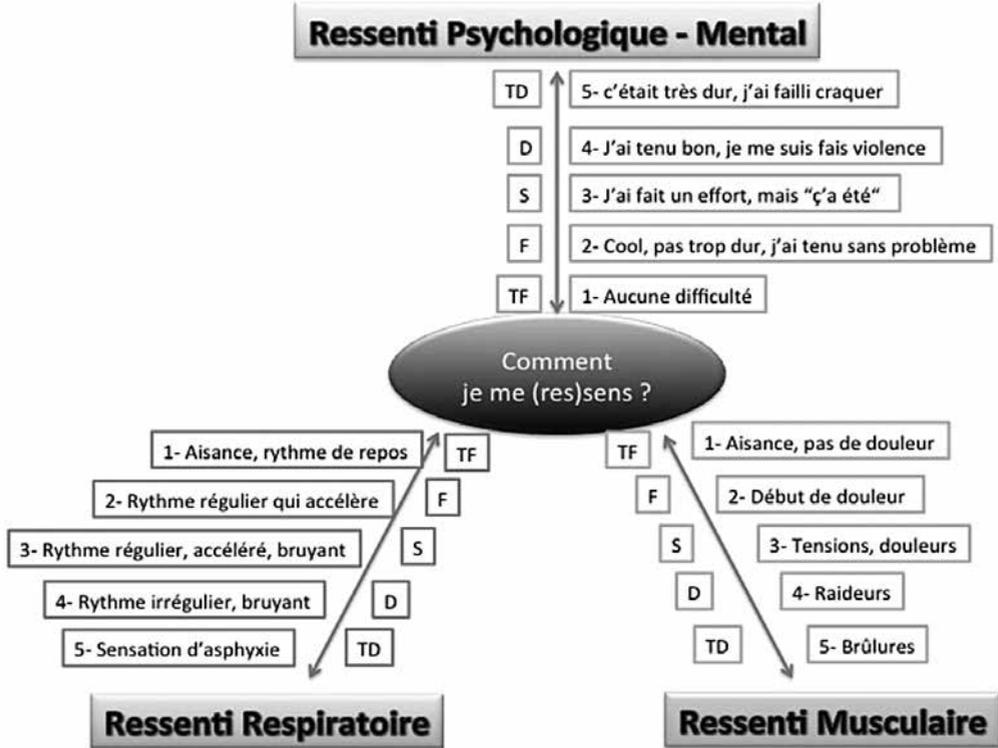
Nous avons identifié une dernière difficulté récurrente dans l'enseignement de la CP5 qui concerne la verbalisation et le retour écrit ou oral du ressenti qui compte pourtant pour 3 points dans la partie « analyser » de la fiche bac. Nous pensons qu'une échelle de type Likert pour exprimer une intensité de ressenti peut déjà guider l'élève à différencier des sensations et sortir des réponses assez répandues du genre « *je me sens normal* ». Pour l'aider davantage, il est possible, comme pour la fiche du 15''/15'' de la première séance d'associer chaque barre de l'échelle à une phrase. Nous proposons alors un outil inspiré du travail de D. Rossi¹⁵ (Cf. Figure 16). Ce dernier distingue trois

dimensions dans le ressenti : mentale, musculaire et respiratoire. Le vocabulaire pour s'exprimer devenant plus accessible, avec des connaissances sur l'entraînement disponibles en début de carnet, nous pensons que l'environnement devient plus favorable pour analyser une séquence d'entraînement et se projeter dans une autre. Si les élèves ont été confrontés à la graduation de cette échelle dès la 1^{ère} séance

lors du test de VMA, ils vont désormais au cours de cette 3^{ème} étape devoir distinguer différents types de ressentis pour analyser de manière plus précise leurs productions. Ces connaissances de soi viennent alors s'ajouter aux connaissances sur l'entraînement abordées sous forme de conseils et c'est la manipulation combinée de ces données que l'élève va passer du « *savoir entraîner* » au « *savoir s'entraîner* »¹⁶.

Figure 16 - Exemple d'échelle de type Likert pour guider l'élève dans l'expression de son ressenti.

Cette figure est inspirée du travail de D. Rossi & Al. (2009).



III. Conclusion

Notre propos a été de s'appuyer sur un large corpus de ressources existantes dans l'enseignement de la course en durée pour construire une démarche originale à partir de difficultés et obstacles professionnels concrets. Elle propose une architecture de cycle en 4 étapes (Cf. Figure 17). Certains systèmes très aboutis présentaient selon nous quelques difficultés dans notre pratique que nous avons tenté de dépasser par des propositions alternatives. Notre article est un

résumé de la proposition faite aux collègues en FPC durant l'année 2014 dans l'académie d'Aix-Marseille. Cette dernière reprend et personnalise le croquis présenté en début d'article (Cf. Figure 18). Elle est le résultat actuel et non définitif de débats et de choix pour proposer un itinéraire d'enseignement qui s'appuie sur des éléments destinés à être reconduits pour viser chez nos élèves une vie physique pleinement choisie et aboutie.

Figure 17 - Proposition d'un continuum de cycle de formation en 4 étapes, et composé de 10 séances

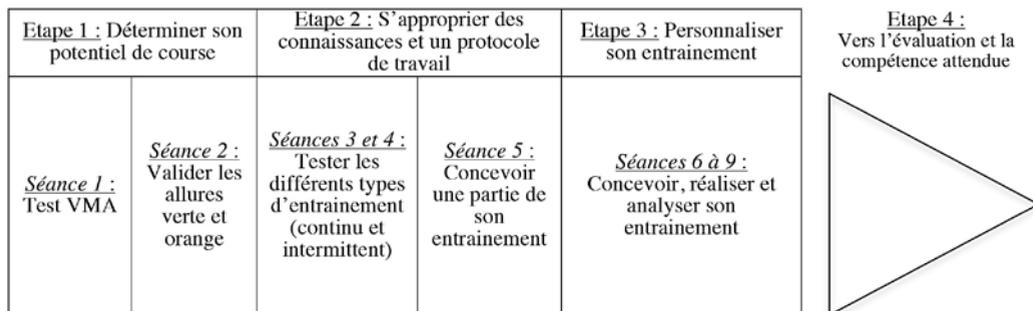
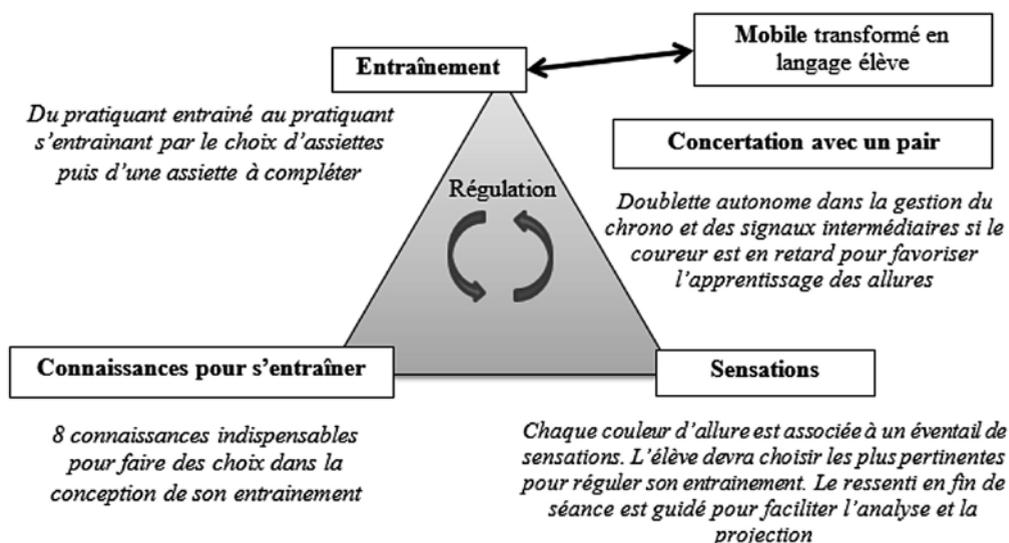


Figure 18 - Modalités des interactions entre les éléments clés qui fondent la CP5 agrémentés de nos propositions



Notes

1. Aux quatre compétences propres du collège s'ajoute, au lycée, une cinquième compétence : « *réaliser et orienter son activité physique en vue du développement et de l'entretien de soi* ». N'ayant pas été offerte au collège, elle devient un passage obligé de formation au lycée et vivement conseillée dans la voie professionnelle. Au cours du cursus de formation du lycéen, l'accès au niveau 4 de la cinquième compétence est attendu.
2. « *Savoir s'entraîner au lycée en CP4 et en CP5 : des permanences et des ruptures* ». Bergé F., Cahiers du Cedreps N° 13, 2013.
3. Pour plus de détails, lire le chapitre 6 de « *Physiologie et méthodologie de l'entraînement- De la théorie à la pratique* » Billat V. - Ed. De Boeck Université, 1998.
4. « *Course en durée, orienter ses choix* » Amathieu J. & Gaudin C. Revue EPS, N° 358, 2013, ou « *course en durée* » Gauthey C. Guide 3 en 1 – EPS lycées, Ed. Raabe, 2014.
5. Billat, V. (1998). Op. Cit. (3).
6. Les spécialistes de la course à pied parlent d'« *endurance fondamentale* », allure située entre 75 et 80% de la fréquence cardiaque maximale (FCM). Cette notion se retrouve dans différentes publications actuelles sur l'entraînement en course à pied, les magazines spécialisés (*Jogging international, Running attitude...*) et les sites internet dédiés (Volodalen, conseils-course à pied...). D'après V. Billat (op. cit.), cette forme de sollicitation s'est développée dans l'entraînement à l'INSEP dans les années 1970 et popularisée par Serge Cottureau dans les années 1980.
7. « *La course en durée en seconde : éprouver ses limites, gérer des allures* » Cahiers du Cedreps N°10, 2010.
8. « *Présentation d'un protocole intermittent de test d'aptitude à l'effort aérobie* », Rossi D., Mauffrey D., Nicol C., Revue HYPER EPS N° 244, mars 2009.
9. Un « bloc » est une série de répétitions (au moins 2) où une même allure est produite (un bloc de 3x3' à allure verte par exemple).
10. Le demi-litre d'air en moyenne inspiré silencieusement par les poumons avant le seuil aérobie n'est plus suffisant. Passé ce premier seuil ventilatoire, si l'intensité de l'exercice augmente, le volume inspiré augmente (entre 3.5 et 5 l selon les gabarits), ce qui entraîne une respiration davantage « sonore ». Les poumons seront utilisés au maximum de leurs possibilités après le seuil ventilatoire 2 qui correspond au seuil anaérobie.
11. De nombreuses équipes de recherche ces dernières années ont démontré la corrélation positive entre les séances d'entraînement par intervalles et la perte de poids. Les explications sont multiples mais la principale raison est dans l'augmentation du métabolisme de repos qui brûle alors davantage de graisses à la suite de l'exercice.
12. Ainsi, en musculation, le mobile « force » renvoie à un entraînement à haute charge avec séries courtes, celui du « volume » à des exercices de durée moyenne à charge moyenne, et celui d'« endurance » à des séries longues de faible charge.
13. Astrand & Al (1960) ont montré qu'à haute intensité, les durées d'entraînement inférieures à 1' ne représentent qu'un travail sous-maximal au regard des réponses cardio-respiratoires.
14. Bergé, F. (2013), Op. Cit. (2).
15. Rossi, D. & al (2009), Op. Cit. (8).
16. Bergé, F. (2013), Op. Cit. (2).