

# SAVOIR S'ENTRAÎNER DANS LE CHAMP D'APPRENTISSAGE N° 5 EN LYCÉE : UNE ILLUSTRATION EN CROSS TRAINING

Connaître ses ressources, comprendre ses besoins et envisager les contenus de son entraînement sont au cœur d'une démarche d'enseignement de l'EPS par compétences.

Dans la lignée des nouveaux programmes des lycées<sup>1</sup> et des référentiels nationaux<sup>2</sup>, le cross training est une activité d'établissement en plein essor et très présente dans l'espace sportif contemporain. Cette pratique consiste à enchaîner de courtes périodes d'effort à haute intensité alternant avec des récupérations passives.

La première séquence dont nous présentons la démarche s'adresse à des élèves de lycée professionnel qui ont un faible engagement moteur, peu de retour réflexif sur leur pratique et des conduites autocentrées. Traitée au regard du champ d'apprentissage 5<sup>3</sup>, en mettant en avant l'enseignement par compétences et en tenant compte des enjeux des programmes, elle vise le savoir s'entraîner selon un mobile autoréférencé, l'éducation au choix, l'autonomie et l'engagement de manière régulière et pérenne.

## Le cross training au lycée

### Les enjeux

L'entraînement proposé, de type Tabata, est un travail intermittent court à intensité maximale. Il dure au maximum 20 min, sans compter l'échauffement et la récupération de fin de séance. Une telle forme de pratique s'adapte à tout type d'établissement au regard des faibles espaces et matériels nécessaires. Elle présente plusieurs intérêts :

- une utilisation efficiente du temps de l'activité et une organisation idéale pour inciter les élèves à l'engagement à court terme ;
- la perte de poids et la stimulation du

métabolisme (des calories brûlées, y compris pendant les heures qui suivent l'entraînement) ;

- la tonification musculaire ;
- l'amélioration des capacités aérobies et anaérobies (diminution des risques cardiovasculaires<sup>4</sup>) pour un habitus santé éclairé ;
- la réalisation dans de petits espaces (4 m<sup>2</sup> par élève) et l'utilisation réduite voire inexistante de matériel ;
- une modalité de pratique simple qui permet la construction d'échanges collectifs sur la pratique.

Durant toute la séquence, les élèves ont un carnet d'entraînement pour préparer, renseigner et réguler leur travail au fil de l'eau. Chaque carnet est le témoin de leur parcours de formation, différencié et progressif. Il constitue le support privilégié du savoir s'entraîner de façon autodéterminée.

### Les types d'efforts envisagés

Les élèves choisissent selon leurs besoins, envies et motivations entre 2 orientations de travail correspondant à 2 types d'efforts :

- soit des efforts à intensité « intense » permettant de développer la puissance, l'explosivité et la résistance (la fréquence cardiaque est proche du maximum, la ventilation est fortement accélérée) ;
- soit des efforts à intensité « soutenue » permettant d'améliorer le système cardiovasculaire (l'endurance) et la capacité à récupérer plus rapidement.

### L'organisation

Au cours de la séance, chaque élève réalise

3 rounds de 6 min organisés en 8 exercices intensifs de 30 s entrecoupés de 15 s de récupération passive<sup>5</sup>. Cette situation est dite complexe, car elle nécessite la mise en synergie de différentes ressources (motrices, méthodologiques et sociales), dans un environnement dynamique chargé d'informations. L'élève élabore des choix, notamment concernant les exercices et leur niveau de difficulté, leur intensité, la vitesse d'exécution et les temps de récupération.

### Le contrôle de l'intensité de travail

Les 4 valeurs de la fréquence cardiaque sont utilisées et doivent être connues des élèves :

- la FC de repos (en battements/min), comptée sur 30 s, puis multipliée par 2 ;
- la FC maximale distincte selon les garçons (220-âge) et les filles (226-âge)<sup>6</sup> ;
- la FC atteinte en fin de chaque round (comptée sur 30 s et multipliée par 2) ;
- la FC de reprise, comprise entre 110 et 120 battements/min, qui est l'indicateur donnant le feu vert de début d'un nouveau round.

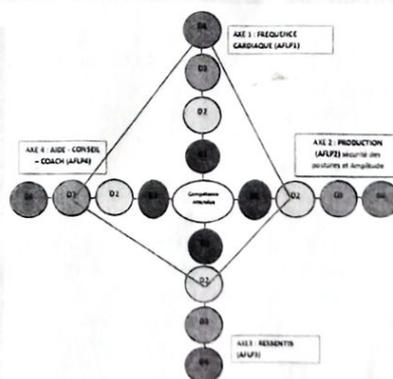
### La séance

#### La conception

Être compétent dans le 5<sup>e</sup> champ d'apprentissage, c'est en premier lieu savoir s'entraîner, donc concevoir une séquence d'entraînement en fonction d'un mobile d'agir. Cet enjeu est mis en avant dans le premier attendu de fin de lycée professionnel (AFLP) : concevoir et mettre en œuvre un projet d'entraînement pour répondre à un mobile personnel de développement. À chaque séance,

## Étoile de compétence et observables de la situation complexe

Score	Degré 1	Degré 2	Degré 3	Degré 4	Mes besoins	
AFLP 1	FC : écart à la zone cible	Sup à 20 bpm	Entre 20 et 11 bpm	Entre 10 et 1 bpm	Dans ma zone de FC	
AFLP 2	Postures et amplitude	Sup. à 9 « no rep »	De 9 à 6 « no rep »	De 5 à 1 « no rep »	Aucun « no rep »	X
AFLP 3	Ressentis musculaires et psychologiques	Pas d'identification	Non adaptés	Adaptés	Adaptés, variés, avec régulation	X
AFLP 4	Rôles sociaux	Non implique	Encourage son partenaire	Encourage et donne des conseils	Conseille et aide judicieusement en orientant le travail	



## Pratiques

### Cross training

les élèves conçoivent leur travail selon divers paramètres personnels (AFLP1), le réalisent (AFLP2), puis l'analysent (AFLP3) pour proposer le cas échéant des ajustements avec l'aide de leurs camarades (AFLP4) en fonction de leurs ressentis et de leurs données personnelles.

### Connaître ses repères personnels

Grâce à son tableau personnel, l'élève peut vérifier l'adaptation de son projet (tableau 1). Pour cela, il détermine les valeurs de FC correspondant aux 2 repères d'intensité utilisés (70 % et 85 %). Elles sont calculées avec la formule : FC de repos + [(FC max - FC de repos) x % de l'intensité souhaitée]<sup>7</sup>.

### Constituer son entraînement

L'élève élabore en début de séquence son entraînement personnel sur 3 parcours appelés rounds (A, B et C). Dans le carnet, il dispose d'un répertoire non exhaustif

d'exercices possibles avec leur descriptif, un schéma et les critères de réalisation. Il peut également proposer d'autres exercices grâce à ses connaissances ou ses pratiques. Les choix sont orientés par ce que chaque élève souhaite travailler en priorité, selon ses besoins et ses envies : plus cardio, « full body », musculation, gainage, haut du corps... Les exercices peuvent être identiques sur chaque round, et même répétés dans un même round.

### La réalisation

Après avoir choisi son type d'effort (intense donc supérieur à 85 % de la FC, ou soutenu entre 70 % et 85 %), l'élève réalise son entraînement en respectant le programme fixé (3 rounds successifs, 30 s par exercice, 15 s de récupération).

Avec l'aide des partenaires observateurs, il identifie les réalisations de chaque exercice, en particulier le nombre de répétitions

(REP). Ces données lui permettent de situer ses prestations d'un point de vue quantitatif. En mesurant sa FC à la fin de chaque round, il sait s'il est dans l'intensité de travail prévue. Si besoin, il peut modifier certains paramètres en adaptant la difficulté des exercices (par exemple, passer des pompes à genoux à des pompes normales), en augmentant ou diminuant l'amplitude et/ou la vitesse des mouvements (répétitions), en ajustant le temps de récupération entre les rounds, voire en choisissant d'autres exercices selon leur difficulté de réalisation propre.

À l'issue de chaque round, l'élève exprime sur une échelle de 1 à 5, deux types de ressentis éprouvés, l'un musculaire, l'autre psychologique. Dans son carnet d'entraînement, il dispose d'un répertoire de mots précis hiérarchisés comme, par exemple, pour le ressenti musculaire, de l'aisance (niveau 1) aux brûlures et raideurs (niveau 5) ou encore, pour le ressenti psychologique, de trop facile (niveau 1) à abandon (niveau 5).

Le tableau de suivi de la séance (tableau 2) regroupe l'ensemble des informations :

- pour chaque round, l'élève entoure le degré de ressenti musculaire et psychologique et indique le temps de récupération (retour à la FC de travail) ;
- pour chaque exercice, le nombre de répétitions effectivement réalisées est noté par l'observateur qui détermine par la suite un graphique de comparaison avec les valeurs prévues (identique, supérieur ou inférieur).

T1 - Un exemple de tableau personnel.

Mon tableau personnel		Age		FC max théorique		FC repos		
		17 (mois)		226 ÷ 17 = 209 batt/min		70 batt/min		
% d'intensité		70% (0,7 dans l'équation)		85% (0,85 dans l'équation)		100% (1 dans l'équation) = Ma FC max		
FC d'entraînement en fin d'exercice		70 + [(209 - 70) x 0,7] = 167,3 batt/min		188,2 batt/min		209 batt/min		
Type d'effort		Travail soutenu (endurance)				Travail intense (explosivité et résistance)		
Round A de 6'		Round B de 6'		Round C de 6'		Nombres de REP		
Mes exercices	Temps	Nombres de REP	Mes exercices	Temps	Nombres de REP	Mes exercices	Temps	
1	Sprint sur place	De 0 à 30"	1	Pompes	De 0 à 30"	1	Sprint sur place	De 0 à 30"
	RÉCUPÉRATION	De 30" à 45"		RÉCUPÉRATION	De 30" à 45"		RÉCUPÉRATION	De 30" à 45"
2	Tuck jumps	De 45" à 1'15"	2	Burpees	De 45" à 1'15"	2	Jumping Jacks	De 45" à 1'15"
	RÉCUPÉRATION	De 1'15" à 1'30"		RÉCUPÉRATION	De 1'15" à 1'30"		RÉCUPÉRATION	De 1'15" à 1'30"
3	Mountains Cl.	De 1'30" à 2'	3	Gainage	De 1'30" à 2'	3	Jumping lunges	De 1'30" à 2'
	RÉCUPÉRATION	De 2' à 2'15"		RÉCUPÉRATION	De 2' à 2'15"		RÉCUPÉRATION	De 2' à 2'15"
4	Pompes	De 2'15" à 2'45"	4	Pompes	De 2'15" à 2'45"	4	Mountains C.	De 2'15" à 2'45"
	RÉCUPÉRATION	De 2'45" à 3'		RÉCUPÉRATION	De 2'45" à 3'		RÉCUPÉRATION	De 2'45" à 3'
5	Burpees	De 3' à 3'30"	5	Burpees	De 3' à 3'30"	5	Tucks jumps	De 3' à 3'30"
	RÉCUPÉRATION	De 3'30" à 3'45"		RÉCUPÉRATION	De 3'30" à 3'45"		RÉCUPÉRATION	De 3'30" à 3'45"
6	Gainage	De 3'45" à 4'15"	6	Gainage	De 3'45" à 4'15"	6	Montées de G.	De 3'45" à 4'15"
	RÉCUPÉRATION	De 4'15" à 4'30"		RÉCUPÉRATION	De 4'15" à 4'30"		RÉCUPÉRATION	De 4'15" à 4'30"
7	Montées de G.	De 4'30" à 5'	7	Pompes	De 4'30" à 5'	7	Squats	De 4'30" à 5'
	RÉCUPÉRATION	De 5' à 5'15"		RÉCUPÉRATION	De 5' à 5'15"		RÉCUPÉRATION	De 5' à 5'15"
8	Squats	De 5'15" à 5'45"	8	Burpees	De 5'15" à 5'45"	8	Squats	De 5'15" à 5'45"
	RÉCUPÉRATION	De 5'45" à 6'		RÉCUPÉRATION	De 5'45" à 6'		RÉCUPÉRATION	De 5'45" à 6'

### L'analyse

Confronté en début de séquence à la situation complexe d'évaluation (SCE), chaque élève peut, grâce à la fiche de co-observation, identifier ses besoins prioritaires liés à :

- la **conception**, en remplissant son tableau personnel d'entraînement et de séances pour comprendre les écarts dans un ou plusieurs paramètres de préparation (informations auto-référencées, différentes FC, détail des exercices, temps de récupération, etc.) ;
- la **production**, en termes de respect des placements, respiration, amplitude du geste (erreurs quant aux critères de réalisation) ;
- l'**analyse**, au cours de laquelle il associe ses informations externes et sensations internes pour faire du ressenti un outil d'analyse cohérent de son état après l'effort, au regard du projet qu'il s'était fixé et dans la perspective de faire évoluer le contenu des rounds voire des séances suivantes.

Au fil de la séquence, le travail en groupe, permet d'apprécier les capacités à conseiller et orienter un camarade à partir d'indicateurs précis (respiration, posture, amplitude) et ainsi d'évaluer notamment les AFLP 4 relatifs aux rôles sociaux.

### Concevoir un projet d'enseignement<sup>8</sup>

Cette situation complexe d'évaluation fait émerger des besoins particuliers à chaque élève, qui se matérialisent sur une grille en 4 axes correspondant aux 4 AFLP évalués en fin de séquence (figure 1). Cet

auto-positionnement émane des observations mesurables, quantifiées et critériées, réalisées par les camarades du groupe. Il valide et objective les besoins de chaque élève. À partir de cette visualisation de la prise de conscience des manques, et ainsi du chemin restant pour valider les attendus, chacun peut s'orienter, avec l'aide éventuelle du professeur, en mettant en exergue certaines observations objectives pour se projeter dans une situation de résolution de problème (SRP) propre. Nous en présentons ci-après deux exemples.

## L'élève qui éprouve des besoins en termes de réalisation

### Orientation du travail

Éprouver différentes méthodes d'entraînement et en identifier les principes pour les réutiliser dans sa séance (AFLP 2).

### Observations

Prenons l'exemple d'un élève évalué par ses camarades « 8 no rep », soit 8 répétitions non valides sur un exercice (par exemple, des pompes avec un corps pas bien gainé ou de faibles amplitudes). Il est donc positionné en degré 2 (D2) de l'AFLP2 sur son étoile d'auto-positionnement de la situation complexe. Il a des difficultés de réalisation.

### Situation de résolution problème spécifique à la réalisation

Parmi les propositions de l'enseignant, l'élève choisit de se diriger vers une SRP spécifique à la réalisation. Il doit réaliser un seul round de son choix. Il dispose d'une tablette numérique pour filmer ses prestations. Le visionnage lui donne un feed-back visuel dès la fin du round. Tout en prenant en compte les observations de ses pairs, il est à même de modifier immédiatement ses conduites lors d'un round suivant identique en se référant également aux critères de réalisation (posture, respiration, amplitude) indiqués dans son carnet de suivi.

### Situation de transformation de l'organisation motrice

Dans l'hypothèse où cet élève n'arrive toujours pas à modifier son comportement, nous l'invitions à répéter ce round orienté vers un travail spécifique sur un des trois critères (posture ou amplitude ou respiration) de réalisation indiqués dans le carnet de suivi. L'élève travaille spécifiquement selon ses besoins prioritaires (ici, un manque de contrôle postural).

## L'élève qui a des difficultés d'analyse

### Orientation du travail

Systématiser un retour réflexif sur sa pratique pour réguler sa charge de travail en fonction d'indicateurs de l'effort (AFLP 3).

### Observations

Prenons l'exemple d'un élève évalué D2 dans l'AFLP4 des observables de la situation complexe en raison de difficulté à exprimer ses ressentis. Il n'éprouve pas de sensations précises en fin de round, car il est sans doute focalisé sur ce qu'il fait. Il respecte à tout prix l'enchaînement des répétitions, des exercices, les différents temps, mais il fait

## T2 - Une fiche de conception, réalisation et analyse de séance.

Séance n° X	Forme du jour :	Date : 31/01	Travail visé	Travail soutenu	Travail Intense				
Choix de mes rounds personnels	FC en fin de round	Travail réalisé	Ressentis musculaires	Ressentis psychologiques	Temps de récupération				
Round n°1 : A - B - C	184	Soutenu Intense	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	3 min 28 s (FC = 110)				
Round n°2 : A - B - C	166	Soutenu Intense	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	3 min 15 s (FC = 116)				
Round n°3 : A - B - C	180	Soutenu Intense	1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 - 2 - 3 - 4 - 5	XXX				
Round	Répétitions	Exercices et comparatif graphiques du nombre de REP selon mes références							
N°1	REP / exercice	1 = 27	2 = 29	3 = 24	4 = 19	5 = 8	6 = XXX	7 = 26	8 = 19
A/B/C	Nombre REP >								
	Nombre REP =								
	Nombre REP <								
N°2	REP / exercice	1 = 20	2 = 10	3 = XXX	4 = 19	5 = 8	6 = XXX	7 = 16	8 = 7
A/B/C	Nombre REP >								
	Nombre REP =								
	Nombre REP <								
N°3	REP / exercice	1 = 28	2 = 28	3 = 24	4 = 16	5 = 7	6 = XXX	7 = 26	8 = 18
A/B/C	Nombre REP >								
	Nombre REP =								
	Nombre REP <								
Perspectives pour la séance suivante	Travail visé	Exercices à modifier (changement, difficulté...)						« Autres » ?	
	Travail soutenu	Utiliser le round C pour augmenter le cardio, dur musculairement au 3 <sup>e</sup> .						Mieux préparer ma séance, prendre une plus grande bouteille.	
	Travail intense								

abstraction du reste. Il ne sait pas proposer dans son tableau de suivi des perspectives en termes d'intensité de travail, de nombre de rounds ou d'exercices à modifier, car il ne met pas en lien ses futures orientations avec les bilans précédents.

### Situation de résolution problème spécifique à l'analyse de ses ressentis

L'élève choisit, parmi les propositions de l'enseignant, de se diriger vers une SRP spécifique à l'analyse de ses ressentis. Il doit enchaîner deux rounds identiques mais d'intensités différentes : le premier à 70 % puis le suivant à 90 %. L'objectif sous-jacent est de l'aider à construire ses repères de ressentis en confrontant ses sensations éprouvées dans 2 contextes différents.

Le partenaire va décompter le temps restant, annoncer les exercices à l'avance et prendre le pouls afin que l'élève ne se focalise que sur sa prestation. Il va aussi contrôler la FC, qui doit être comprise entre 110 et 120 battements/min pour donner le feu vert et autoriser la reprise du 2<sup>e</sup> round. Enfin, à la fin de chaque round, il questionne précisément ce pratiquant sur ses ressentis de type musculaire et mental, en s'appuyant sur les documents du carnet d'entraînement.

L'intérêt de cette situation repose sur le travail de questionnement guidé du partenaire et la réduction des informations à prendre en compte par le pratiquant.

Dans un second temps, les 2 élèves confrontent leurs analyses, y compris leurs divergences. Le camarade participe à la co-construction de l'analyse de ses ressentis et le professeur est un guide accompagnateur du parcours de l'élève. Si celui-ci est en réussite dans la SRP, il peut se confronter de

nouveau à la SCE décrite en amont, mesurer ainsi l'évolution de ses acquis puis s'orienter vers d'autres besoins spécifiques.

La démarche d'enseignement par compétences permet à chaque élève de se créer son parcours de formation autoréférencé, par la compréhension de ses besoins prioritaires et surtout le choix des situations permettant d'y répondre. En faisant l'état des lieux des acquis et des manques chez les élèves, l'évaluation y a une place centrale pour travailler de manière ciblée une partie spécifique de la compétence et personnaliser les interventions.

**Arnaud Boissière,**

Professeur certifié d'EPS,  
lycée Emmanuel d'Alzon, Nîmes (30);

**Julien Sacquépée,**

Professeur agrégé d'EPS,  
lycée professionnel de la CCI, Nîmes (30).

Membres du groupe Gareeps de  
l'académie de Montpellier.

- BOEN spécial du 22/01/2019 (BGT) et du 11/04/2019 (voie pro).
- BOEN n° 36 du 3/10/2019.
- Réaliser et orienter son activité physique pour développer ses ressources et s'entretenir.
- Étude développée par le professeur I. TABATA (Institut national du fitness-Japon) [Source : www.litobox.com/entrainement-tabata].
- D'autres types de travail peuvent être envisageables pour adapter la difficulté, tel « 20 s d'effort/10s de récupération ».
- Formule d'Astrand et Ryming (1954).
- Formule de Karvonen : utilisation de la FC comme indicateur des filières énergétiques, par appui sur la FC de réserve calculée par (FC max - FC repos).
- La démarche présentée a été formalisée par le GAREEPS pilote par D. CEBE (IA IPR EPS). Une présentation est accessible sur [www.pedagogie.ac-montpellier.fr](http://www.pedagogie.ac-montpellier.fr) > EPS > Gareeps. Lire également : SACQUÉPÉE J., PRADO O., « Enseigner par compétences : apprendre à concevoir », Revue EPS n° 388.