

Revue de l'Education Physique, vol. 56, 2016

SOMMAIRE

EDITORIAL, par Etienne DUBUISSON	2
LA PRATIQUE SPORTIVE ENSEIGNEE COMME UN JEU VIDEO : DESCRIP-TION D'UN SYSTEME DE NIVEAUX ET POINTS D'EXPERIENCE Par Morgan DEBY & Marc CLOES	3
L'ENTRAÎNEMENT DE LA FORCE par Stéphane BAUDRY	15
EDUCATION PHYSIQUE ET CROSSFIT par Etienne DUBUISSON	22

Périodique trimestriel

Organe de la Fédération d'Education Physique et
des Groupements de professeurs d'Education Physique,
reconnue par le Conseil de Perfectionnement
Siège : Rue Hors Château, 69, 4000 LIEGE
Tél. : 04/223.59.55 – Fax : 04/221.16.10

E-mail : fed.ep@skynet.be - www.fep-wb.be

Les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Ils peuvent ne pas représenter le point de vue de la Fédération d'Education Physique et de son Conseil d'Administration.

Le Directeur, Etienne DUBUISSON



EDITORIAL

Chers lectrices et lecteurs,

Dans cette revue vous trouverez un article de Morgan DEBY et Marc CLOES (ULG) qui aborde l'enseignement de la pratique sportive sous une forme pour le moins originale : la motivation est en effet ici suscitée et entretenue en s'inspirant des jeux de rôle (RPG) et des jeux vidéo.

Vous découvrirez également un document de Stéphane BAUDRY (ULB), qui poursuit la réflexion déjà entamée en décembre 2015 à propos de l'importance d'une pratique physique régulière en lien avec son impact favorable sur la santé et cette fois consacré plus spécifiquement aux aspects scientifiques qui président à l'entraînement de la force.

Enfin, un article tiré de la Formation continue en éducation physique organisée par la FSM de l'ULB en juin de cette année et centré sur une pratique en vogue : le CROSS-FIT.

Très bonne lecture !

Pour la revue

Etienne DUBUISSON et Sarah GIVOGRE

LA PRATIQUE SPORTIVE ENSEIGNEE COMME UN JEU VIDEO : DESCRIPTION D'UN SYSTEME DE NIVEAUX ET POINTS D'EXPERIENCE

En 2015, le premier auteur a obtenu son diplôme de master en Sciences de la motricité, finalité didactique, à l'ULg. Le second est titulaire du cours de Didactique spéciale de l'éducation physique dans cette institution.

I. Introduction

La pratique sportive ne plaît pas d'emblée à chaque enfant ou adolescent. Différentes raisons sont à déplorer (Florence, Brunelle & Carlier, 1998). Toutefois, une des principales causes du décrochage des sportifs peut être attribué au sentiment d'incompétence perçu dans une ou plusieurs disciplines pratiquées lors du cours (Ledent et al., 1997). Il est évident que maîtriser chaque activité physique au point de devenir imbattable relève de l'impossible.

Il est donc important de réussir à conserver la motivation d'un pratiquant confronté à l'échec de manière répétée. A l'inverse, un sportif très performant, qui n'est pas exposé à l'éventualité de perdre, verra son implication lors des activités s'amenuiser au fil du temps.

En effet, cette observation est traduite par la théorie de la « délicieuse incertitude ». Celle-ci évoque une relation entre la motivation et le pourcentage d'atteinte d'objectifs fixés. Dès lors, idéalement, tout pratiquant devrait pratiquer à un niveau de réussite croissant de 70-80% pour obtenir un climat motivationnel optimal (Cloes, 2015).

D'autres principes pédagogiques permettent de remettre en question les fondements même des confrontations sportives, notamment à l'école. Il est évident que, dans le domaine du sport, différentes structures sont déjà mises en place pour que les joueurs, au fil des années et de leur évolution, soient opposés à des adversaires de même niveau et développent un sentiment de compétence, facteur essentiel à la motivation (Viau, 1997).

Nombre d'éducateurs physiques considèrent qu'un système de « divisions » peut difficilement être appliqué de manière globale dans l'enseignement ou dans d'autres contextes sportifs accueillant un public aux compétences hétérogènes. Pourtant, un modèle d'enseignement de l'éducation physique qui en respecte globalement les principes, appelé '*Sport education*', s'est progressivement imposé dans les pays anglo-saxons (Dyson, Griffin & Hastie, 2004 ; Siedentop, 1994).

Pour entretenir la motivation des élèves, Cloes (2015) considère que toute séance sportive devrait être pensée et animée en veillant à respecter cinq grands principes méthodologiques :

1. Favoriser le jeu (intégrer des activités ludiques, entretenir le suspense) ;
2. Favoriser la réussite (appliquer le principe de la « délicieuse incertitude ») ;
3. Favoriser l'autonomie (responsabiliser les élèves, leur permettre d'effectuer des choix) ;
4. Favoriser les interactions (favoriser les projets en équipe, exploiter l'environnement disponible) ;
5. Favoriser le mouvement (proposer un maximum d'opportunités de pratique).

Appliquer ces principes exige une réflexion particulière lors de la préparation des séances. Il s'agit en effet de proposer des activités qui s'écartent parfois des schémas de leçon conventionnels, abandonnant la traditionnelle approche techniciste. Les éducateurs physiques disposent d'un large répertoire d'exercices mais manquent parfois d'exemples de mises en scène spécifiques qui peuvent apporter un supplément de motivation.

Il est donc intéressant d'imaginer et de tester de nouveaux systèmes d'exercices, de jeux ou de duels visant à rétablir l'équité entre les élèves, tout en leur permettant d'évoluer à leur rythme, ensemble, dans chaque discipline abordée dans le cadre scolaire autant qu'en extra-scolaire.

Si une grande partie des adolescents comptent les jeux vidéo dans leurs loisirs favoris, c'est parce que ceux-ci amènent un défi permanent, adapté à chaque joueur. En effet, les RPG (Role Playing Game ou encore Jeux de Rôle) se basent sur un système de points d'expériences et de niveaux, permettant aux joueurs de relever des défis les obligeant à se dépasser, en restant toujours à leur portée.

Nous basant sur ce système de points d'expériences et de niveaux, nous avons proposé plusieurs cycles multisports et volley-ball à différents groupes de jeunes

d'un centre ADEPS. Enfin, nous avons observé leurs comportements au fil des séances.

L'objectif de cet article consiste à en décrire les grandes lignes.

II. Présentation du système

Notre approche peut se décliner sous différentes modalités et cotations. Celles que nous proposons dans les pages suivantes doivent être considérées comme de simples exemples.

Le principe de base repose sur une valorisation permanente (par acquisition de points d'expérience ou XP) de chaque objectif atteint par le pratiquant. En accumulant ces XP, le jeune pratiquant pourra évoluer et monter de niveau.

De cette façon, les objectifs de chacun pourront être adaptés aux performances antérieures. Ainsi un groupe hétérogène ne sera plus synonyme de déception pour les moins doués car tous auront une chance égale de réussite. Parallèlement, cela leur permettra de s'émanciper au sein du groupe. Cette égalité entre tous les participants constitue un des facteurs importants pour l'adhésion à une activité physique et sportive.

a. Points d'expérience

Les XP permettent au jeune sportif de se rendre compte de son évolution personnelle. Ce principe n'est donc pas fondamentalement du même ordre que la récompense, source de motivation extrinsèque à laquelle on préfère la motivation intrinsèque. Toutefois, il est important de faire comprendre cette nuance aux pratiquants et d'insister sur le fait que les XP ne sont là que pour matérialiser leurs progrès et mettre ces derniers en valeur.

Chaque éducateur physique peut évidemment attribuer librement ces XP aux pratiquants. Dans l'exemple mentionné dans la section suivante, nous avons créé un fichier Excel comme support « technique ». Ainsi, 1XP était octroyé lors de la réussite d'un défi, qu'il s'agisse de tirer 5 fois dans une cible en handball ou de courir plus de 5 minutes sans marcher. Selon leur âge et la confiance que l'on leur porte, les joueurs peuvent dès lors retenir le nombre de XP gagnés, ou les noter dans un carnet préparé à cet effet ou encore les communiquer au responsable afin que celui-ci les encode en temps réel dans une base de données.

Il est important de noter que, dans le but d'encourager le progrès, bien plus que les capacités de base, un multiplicateur d'XP est activable dans le programme.

De cette manière (et si le multiplicateur est activé), un XP récolté à la 3^{ème} séance sera multiplié par 1,5 (par exemple) vis-à-vis de la 1^{ère} séance. Dans ce contexte, un enfant d'emblée plus performant ne prendra pas une avance impossible à rattraper par ses condisciples moins performants.

b. Niveaux et objectifs

Les niveaux ont quant à eux un impact sur la difficulté des objectifs. Afin d'acquérir un niveau supplémentaire, il faut collecter 10 XP. Il est donc plus facile de gagner des niveaux lors des séances avancées dans le cycle que lors des premiers cours (voir le principe du multiplicateur d'XP expliqué précédemment). Différentes sortes d'objectifs sont présentés ci-dessous, de même que des exemples d'influence que les niveaux peuvent exercer.

1. Les ateliers

Exemple : *Volley-ball – La passe haute*. Trois ateliers (A/B/C) sont proposés dans la salle. A chaque atelier, quatre objectifs de difficulté croissante sont proposés (1/2/3/4). Les participants disposent de 5 minutes pour atteindre le plus d'objectifs possibles et chaque objectif réussi rapporte 1XP (figure 1). Un objectif ne peut être valorisé qu'une fois.

Atelier A – Précision de la passe		
5 passes d'affilée	1	Contre le mur
	2	Dans cible d'1m de Ø
	3	Sur la même brique
	4	Sur 5 briques adja- centes

Atelier B – Force de la passe		
5 au- dessus de la ligne	1	Saut de grenouille + lancer
	2	Passe haute
	3	Rebond au sol puis passe
	4	Lancée sur mur puis passe

Atelier C – Précision de la passe		
Tâches à réali- ser 5x d'affilée	1	Rebond sur le mur, effectuer une tête et rattraper la balle
	2	Rebond au sol, puis au mur, effectuer une tête et rattraper la balle
	3	Rebond au sol puis effectuer une tête
	4	Rebond au sol puis enchainer deux têtes

Figure 1 – Fiches d'ateliers en volley-ball

2. Les concours

Exemple : *Basketball – Le lay-up*. Un concours de lay-ups entre tous les participants est organisé. Ce jeu prend part à la 4^{ème} séance. Les joueurs ont donc déjà évolué jusqu'à un certain niveau. Dans cet exemple, la moyenne des niveaux de la classe calculée est de 5, certains élèves n'étant qu'au niveau 2 et le meilleur ayant atteint le niveau 9. Afin de proposer un défi adapté, chaque participant doit marquer autant de lay-ups à droite qu'il n'a de niveaux.

3. Les duels

Exemple : *Badminton – Match en simple*. Tournoi en un contre un sur demi terrain. Match de 5 minutes, tout le monde joue contre tout le monde. Avant de commencer, les deux adversaires comparent leurs niveaux. Le joueur de niveau plus faible commence avec un handicap de points égal à la différence de leurs niveaux (figure 2). Notons que le handicap au départ n'est pas le seul moyen d'équilibrer les duels. Dans d'autres situations telles que l'athlétisme, par exemple, une avance de 3m par niveau d'écart lors d'un sprint sur 100m peut ainsi être proposé.

Niveau des joueurs		
Joueur A	Niv. 9	
Joueur B	Niv. 6	
Différence = 9 - 6 = 3		
Score de départ		
Joueur A	VS	Joueur B
0	-	3

Figure 2 – Système de handicap en badminton

4. Les jeux en équipe

Exemple : *Football – Match*. En match, selon le type de sport et l'avancement du cycle (et donc l'importance des niveaux des participants), deux possibilités s'offrent à l'éducateur physique. Lors de la constitution des équipes, les coéquipiers additionnent leurs niveaux. Ainsi, soit le système se réfère aux duels, si l'écart de points n'est pas trop important, soit le programme calcule la moyenne de niveaux de l'équipe et le handicap au départ se base sur la différence entre les moyennes.

5. Les paris

Exemple : *Tennis de table – Match*. En fin de cycle, afin de rendre les duels plus disputés et de redynamiser le classement, l'intervenant peut introduire les paris. Ceux-ci consistent à parier un certain nombre de XP lors d'une confrontation.

En pratique, avant de commencer un match, les adversaires comparent leurs niveaux, comme dans les duels classiques. Ensuite, chaque joueur propose une somme de XP, habituellement 10, 20 ou 30 qu'il met en jeu. Le nombre de XP pariés équivaut à la moyenne des propositions. A la fin du duel, le joueur perdant lègue les XP engagés au gagnant (figure 3).

XP des joueurs avant le duel		
Joueur A	48XP	Niv. 4
Joueur B	87XP	Niv. 8
Différence de niveau = $8 - 4 = 4$		
Paris de chaque joueur		
Joueur A	VS	Joueur B
Pense qu'il va perdre	-	Pense qu'il va gagner
Parie 10XP		Parie 30XP
Moyenne du pari = $(10 + 30)/2 = 20$		
Evaluation des XP des joueurs si A gagne		
Joueur A	$48 + 20 = 68XP$	
Joueur B	$87 - 20 = 67XP$	

Figure 3 – Système de paris en tennis de table

c. Programme d'encodage

Afin de faciliter l'utilisation à long terme de ce système, nous avons élaboré un programme au moyen du tableur Excel. Il est disponible sur le site du Département des Sciences de la motricité de l'ULg¹. Le fichier à télécharger comprend :

- Une feuille de présences interactive qui permet de calculer une note bonus basée sur l'attitude des élèves, d'une part, sur l'encodage des notes lors d'évaluations, d'autre part.
- Une feuille récapitulative des scores au fil des séances, qui est encodée automatiquement.
- Une feuille de classement qui se présente sous la forme de graphiques comparatifs et individuels.
- Douze feuilles « XP/Niveaux » consacrées à chaque séance du cycle (figure 3).

Les fonctionnalités de la feuille « XP/Niveaux » sont décrites dans un document accessible sur le site internet mentionné précédemment.

¹http://www.facmed.ulg.ac.be/cms/c_297585/fr/accueil-sciences-de-la-motricite

III. Exemple d'un cycle utilisant le programme

Le cycle illustré ci-après pourrait se dérouler dans une classe de 5^{ème} année de l'enseignement général, comptant 20 garçons (ou lors d'un stage ADEPS, par exemple). Les élèves sont familiarisés avec l'utilisation des nouvelles technologies et, notamment, avec la tablette que le professeur d'éducation physique met à disposition.

Durant ce cycle, les élèves pratiquent du volley-ball à raison d'une période groupée (2x50') par semaine pendant 6 semaines. C'est la deuxième année que les élèves pratiquent ce sport avec le professeur. Quatre jeunes jouent en club et une minorité de leurs condisciples ne se sent pas du tout à l'aise avec les sports de ballon.

Les exemples de séances portent uniquement sur les parties principales, les échauffements, retours au calme et évaluations proposés par le professeur n'étant donc pas détaillés.

a. 1^{ère} séance – Remise à niveau

Objectif : *Maîtriser les bases techniques de la passe haute et de la manchette*. Le professeur présente le programme et organise un système d'ateliers libres :

- 8 ateliers (4 pour la passe haute et 4 pour la manchette).
- 4 objectifs par ateliers.
- L'élève peut changer d'atelier quand il le souhaite pour aller noter les XP acquis à cet atelier sur la tablette (encodage du résultat dans la colonne « Jeux individuels »).
- L'élève est obligé d'alterner entre un atelier passe haute et un atelier manchette.
- Lorsqu'il a tenté tous les ateliers, il a le droit d'en reprendre d'autres en commençant à partir du dernier objectif atteint.

Chaque objectif atteint rapporte 2 XP. Après 20' d'activité, le professeur rassemble les élèves et fait le bilan des difficultés qu'ils perçoivent, tant au niveau de l'utilisation du programme que dans la réalisation des ateliers. Le professeur relance ensuite la séance en ajoutant un objectif supplémentaire par atelier.

b. 2^{ème} séance – Placement du joueur vis-à-vis de la balle

Objectif : *Etre capable de se placer dans la trajectoire du ballon, dans un angle propice à la réalisation d'une passe ou d'une manchette orientée.* Concours par équipe de 4 :

- Il est organisé sous forme de passer-suivre, de carrousel et de courses relais.
- Chaque concours gagné rapporte 5 XP à l'équipe gagnante, 4 XP à la 2^{ème} équipe et ainsi de suite jusqu'à 1 XP à la dernière équipe.

Avant le début de l'activité, le professeur explique aux élèves comment créer des équipes dans le fichier Excel. Ainsi, entre chaque type de concours, les élèves viennent noter spontanément les XP acquis dans le tableau « Jeux collectifs ». Pour chaque nouveau type de concours, les objectifs sont rehaussés pour l'équipe qui est en tête (exemple : effectuer 12 échanges au lieu de 10).

c. 3^{ème} séance – Collaboration en duo

Objectifs : *Adapter son placement et la trajectoire de ses relances pour que son partenaire soit en conditions optimales de jeu + couvrir le terrain à deux.* Dans une première partie de la leçon, le professeur

propose des exercices « éclairs » à réaliser :

- Les duos accomplissent le plus de fois possible l'objectif pendant 5 minutes.
- 1 XP est attribué à l'équipe par dizaine de répétitions de l'objectif qui ont été complètement réalisées.
- Si, en additionnant leurs niveaux, les membres du duo dépassent le niveau 10, 1 XP est attribué par quinzaine de répétitions de l'exercice proposé.

Dans une deuxième partie, des matchs 2c2 sont organisés :

- Matchs à thèmes pendant des périodes de 4'.
- Comparaison des niveaux des duos pour connaître le handicap initial.
- 3 XP par match gagné.

d. 4^{ème} séance – Le principe du « avant-après »

Objectif : *Effectuer une action secondaire, utile au binôme, juste après avoir effectué son action principale.* Un tournoi est organisé sur l'ensemble de la leçon. Il est divisé en trois parties, correspondant aux thèmes abordés : (1) faire quelque chose avant l'action ; (2) se replacer après l'action ; (3) faire quelque chose après l'action. Les principes d'action suivants sont appliqués :

- Matches à thèmes pendant des périodes de 5 minutes.
- Aucun handicap au début de la rencontre.
- Objectifs différents en fonction du niveau des duos.

Un duo de niveau <15 doit accomplir un objectif supplémentaire à l'action. Entre 15 et 20, il en faut deux, et, pour un niveau de duo >20, il s'agit d'atteindre trois objectifs

e. 5^{ème} séance – Collaboration en trio (partie théorique)

Objectif : *Etre capable de gérer les tâches spécifiques à son poste de jeu et de faire confiance à ses partenaires.* Le professeur organise tout d'abord des concours de collaboration entre équipes :

- Le premier duo d'équipes qui atteint l'objectif obtient 4 XP, le deuxième duo obtient 3 XP et ainsi de suite.
- Le nombre de répétitions de l'exercice fixé pour atteindre l'objectif est déterminé par la somme des niveaux des deux équipes qui s'entraînent ensemble.

La composition des équipes est ensuite modifiée. Les six élèves ayant atteint les plus faibles niveaux sont désignés pour choisir des équipiers.

Le professeur fait alors état des niveaux de chacun des élèves, de telle manière que les chefs d'équipe puissent recruter des joueurs à tour de rôle (l'enseignant tire l'ordre de choix avec six cartes à jouer ou a déjà préparé l'ordre des choix et l'affiche sur sa tablette). Les deux élèves supplémentaires sont également choisis et il y a donc deux équipes de quatre (le joueur en attente arbitre).

Le tournoi se poursuit à la dernière séance :

- Matches de 2 sets de 7 minutes.
- Une feuille de score est à la disposition des élèves pour qu'ils puissent noter les points de chaque set.
- Aucun handicap n'est attribué au début des rencontres.
- A la fin de celles-ci, les scores des deux sets sont additionnés et la différence des niveaux des équipes est ajoutée au résultat (figure 4).
- L'équipe possédant le plus haut score total gagne la rencontre.

Des paris peuvent être proposés et exploités lors de la dernière séance, si l'on constate que les élèves gèrent l'organisation sans aucune difficulté.

Scores		
Equipe A	VS	Equipe B
...	-1 ^{er} set-	...
...	-2 ^{ème} set-	...
.....	-Sous total-
Niv. ...	≠ niv.	Niv. ...
+		+
.....	-TOTAL-

Pari		
Equipe A	VS	Equipe B
... XP	-PARI-	... XP
Moyenne =		

Figure 4 – Fiche de tournoi en volley-ball

f. 6^{ème} séance – Collaboration en trio (perfectionnement technique)

Objectifs : *Etre capable de gérer ses responsabilités au sein d'une équipe + développer un esprit d'équipe positif.* Les élèves reprennent le tournoi et un seul point est ajouté :

- Avant chaque confrontation, les chefs d'équipes parient entre 10 et 30 XP.
- L'équipe qui gagne au total des points des deux sets « vole » à l'équipe adverse la moyenne des XP pariés.

Durant les dernières minutes de la leçon, un débriefing est organisé afin d'améliorer le système. Le classement final est établi et fait l'objet d'un commentaire des élèves.

Ils peuvent recevoir une fiche prévue pour collecter anonymement leurs avis. L'enseignant est encouragé à souligner le caractère démocratique de ce procédé qui incite les jeunes à s'exprimer.

IV. Applications et extensions

Comme cela a été souligné précédemment, le système que nous venons de présenter peut être employé dans diverses situations pédagogiques. L'exemple précédent démontre qu'il est possible de l'exploiter lors de chaque cours. Il est tout autant concevable de ne l'employer que de temps à autre, afin de ne pas submerger les élèves d'informations.

Il faut retenir que, avant d'utiliser ces modes d'organisation dans un cycle complet, ils devraient être présentés et expérimentés progressivement, de manière transversale (dans plusieurs disciplines sportives en parallèle) et/ou longitudinale (intégration d'une ou deux situations lors de chaque leçon, pendant plusieurs semaines.

Nous considérons que ces modalités de travail particulièrement motivantes sont applicables dans tous les contextes de pratique des APS : école, club, stage sportif, ... dès que l'on y retrouve des participants de différents niveaux, soucieux de s'amuser.

Elles requièrent la présence sur le terrain d'un ordinateur portable ou d'une tablette numérique. De plus, l'intervenant doit impérativement prévoir au moins 5 minutes par séance pour informer les jeunes quant à l'évolution du classement et de ce qu'il faut en retirer.

Avant d'employer le système, il est cependant primordial de faire prendre conscience aux utilisateurs que son unique but consiste à matérialiser le potentiel de chacun ainsi que le gain de savoir-faire acquis au fil des semaines. Par cette initiative, nous espérons, permettre aux jeunes moins motivés de prendre goût à l'activité physique. L'adaptation des jeux, qui ne dévalorise pas pour autant les joueurs, est fondamentale. Par ailleurs, l'ergonomie du programme a été prise en considération afin de permettre aux jeunes de comprendre facilement le système d'encodage.

Cette facette du système peut toutefois toujours constituer un handicap en ce qui concerne le temps d'engagement moteur. En conditions idéales, un élève passif se charge de l'encodage et déleste les autres élèves de cette tâche.

Il ne faut pas oublier d'impliquer les élèves inactifs dans des tâches d'arbitrage ou d'observation (fiches), de telle manière à rentabiliser le temps alloué à notre disci-

pline. Cet effort de préparation et d'organisation sera récompensé par l'intérêt des élèves, largement documenté dans la littérature relative aux « *Teaching Games for Understanding - TGFU* » (www.tgfu.org).

Afin d'améliorer la partie informatique, nous pourrions imaginer la conception d'une application préparée par un expert en informatique, qui permettrait un encodage plus intuitif et proposerait une interface plus accueillante. L'introduction des nouvelles technologies en éducation physique fait partie de l'avenir de la pédagogie. Il serait d'ailleurs envisageable de combiner cette application avec un système d'auto-visionnage ou encore, avec des fiches d'observation.

V. Constats informels dressés lors de l'utilisation de ce système

Chaque fois que nous avons appliqué ce système sur le terrain, nous avons pu récolter des avis, remarques et critiques à prendre en compte.

a. Constats concernant les animateurs

Nos collègues et superviseurs ont émis plusieurs commentaires :

- Il faut être rôdé pour utiliser le programme sans empiéter sur le temps d'engagement moteur.

- Pour que la séance fonctionne, il faut proposer des supports matériels visuels, tels que les fiches présentées ci-dessus.
- Ce n'est pas le genre de système que l'on peut proposer de manière isolée mais, quand les élèves comprennent le principe, c'est une excellente source de motivation.

b. Constats concernant les participants

Les élèves et stagiaires à qui nous avons proposé cette approche ont également eu l'occasion de s'exprimer. Nous avons regroupé leurs commentaires aux nôtres :

- Le principe est drôle, surtout quand l'animateur le compare aux jeux vidéo (par exemple : Pokémon).
- Le fait que ce soit un concours sur une période longue et que le classement puisse être chamboulé à tout moment, maintient les participants en haleine.
- Certains élèves plus faibles et dont le comportement est habituellement apathique ne se sentent pas davantage touchés par ce système que par un autre. La panacée universelle n'existe que dans les contes !

En résumé, l'approche que nous venons de présenter peut constituer une alternative motivante auprès des jeunes mais, comme

tout outil, nécessite que celui qui s'en sert l'utilise à bon escient. Cela nécessite dès lors une période d'apprentissage, tant pour l'intervenant que pour les participants.

VI. Références

Cloes, M. (2015, mars). *La promotion de l'activité physique dans les écoles : un projet de société*. Conférence présentée au colloque «Education physique : enseignement et parascolaire, complémentarité ! », Namur, Belgique. Disponible sur Internet : <http://hdl.handle.net/2268/179814>

Dyson, B., Griffin, L., & Hastie, P. (2004). Sport Education, Tactical Games, and Cooperative Learning: Theoretical and Pedagogical Considerations. *Quest*, 56, 226-240.

Florence, J., Brunelle, J., & Carlier, G. (1998). *Enseigner l'éducation physique au secondaire. Motiver, aider à apprendre, vivre une relation éducative*. Bruxelles : De Boeck Université.

Ledent, M., Telama, R., Cloes, M., Carvalho, L., & Pieron, M. (1997). *Orientation des objectifs et participation à des activités sportives*. *Sport*, 159/160, 82-89.

Siedentop, D. (1994). *Sport education*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Viau, R. (1997). *La motivation en contexte scolaire* (2ème éd.). Bruxelles: De Boeck & Larcier.

Stéphane BAUDRY

*Laboratoire de biologie appliquée de la Faculté des Sciences de la Motricité de l'Université
Libre de Bruxelles.*

L'ENTRAÎNEMENT DE LA FORCE

La capacité à générer de la force et les grands exploits qui s'y rapportent ont toujours stimulé l'imaginaire. De l'autre côté du spectre, il apparaît comme une évidence qu'un seuil minimal de force musculaire est indispensable pour assurer les actes de la vie quotidienne, bien que l'évolution technologique de ces dernières décennies ait considérablement diminué ce seuil. L'entraînement de la force musculaire a réellement connu son essor après la seconde guerre mondiale, sous l'impulsion des travaux de DeLorme sur la réadaptation des soldats qui ont mis en évidence les bénéfices d'une augmentation progressive des charges utilisées à l'entraînement sur la force et la masse musculaire (Todd et coll. 2012). De nos jours, l'entraînement de la force est communément conseillé pour améliorer la performance sportive mais également pour ses effets sur les facteurs de risque liés aux maladies coronariennes, au diabète non-insulino dépendant, à l'ostéoporose et à la dynapénie.

Afin d'optimiser les effets d'un entraînement de la force, il est important de délimiter certains paramètres de la charge de travail et son évolution dans le temps.

La surcharge progressive

La surcharge progressive repose sur le concept d'une amélioration continue jusqu'à l'atteinte de l'objectif fixé. Bien que ce concept ait des limites lors d'un processus d'entraînement à long terme, l'aménagement des paramètres de la charge d'entraînement peut limiter les périodes de stagnation souvent rencontrées dans l'entraînement sportif après plusieurs mois ou années de pratique. La surcharge progressive peut être définie comme l'augmentation progressive de la contrainte appliquée à l'organisme par un exercice, dans le but d'augmenter la réponse physiologique et ainsi initier les processus adaptatifs nécessaires à la progression.

La surcharge progressive provient de l'aménagement d'un ou de plusieurs paramètres de la charge d'entraînement en fonction des objectifs fixés. En effet, si le panel d'exercices et de modalités d'entraînement est large, il est important de garder à l'esprit que les adaptations physiologiques à l'entraînement sont spécifiques aux contraintes appliquées à l'organisme. Ainsi, les effets de l'entraînement sont spécifiques au mode de contraction (concentrique, excentrique, isométrique), à l'amplitude du mouvement, à l'intention de vitesse, à la durée des exercices et à l'intensité.

Nous aborderons ici les principales recommandations d'ajustements de la charge de travail pour l'entraînement de la force musculaire.

Facteurs influençant la force musculaire

La force développée par un muscle va dépendre de paramètres nerveux et musculaires. En effet, outre la masse musculaire qui donne une indication de la quantité de matériel contractile (fibres musculaires et myofibrilles), les caractéristiques d'activation de cette masse musculaire sont également incontournables.

Par exemple, il est difficile pour des individus non entraînés d'activer de manière maximale les muscles fléchisseurs plantaires de la cheville (mollets). Cela reflète soit un recrutement incomplet des unités motrices, constituées d'un neurone moteur situé dans la moelle épinière, de son axone et des fibres musculaires qu'il innerve, ou d'une fréquence non optimale pour permettre la production de la force maximale de l'unité motrice. Une coordination intermusculaire inadéquate peut également diminuer la force nette générée au niveau d'une articulation. Un entraînement de la force doit donc chercher à améliorer ces deux aspects (nerveux et musculaire) afin de tirer la quintessence du système neuromusculaire.

La charge de travail

La charge de travail regroupe les caractéristiques des exercices/situations utilisés lors de l'entraînement. Ces caractéristiques, aussi appelées paramètres, vont conditionner la contrainte (surcharge) appliquée à l'organisme et donc les adaptations physiologiques qui en résultent. Les principaux paramètres sont :

- l'intensité qui est exprimée en valeur absolue (kg) ou relative (% de la charge maximale) ;

- le nombre total de répétitions qui peut être séquencé en nombre de séries et de répétitions (volume d'entraînement) ;
- la durée de récupération entre les séries ;
- l'exercice utilisé ;
- la vitesse ou l'intention de vitesse.

La grandeur de la charge de travail tient à l'importance des sollicitations qu'elle impose à l'organisme. Outre les paramètres de la charge de travail (définis plus haut) qui représentent des indices externes de celle-ci, d'autres indices doivent être pris en compte. En effet, les réactions de l'organisme à la charge d'entraînement peuvent être appréciées au moyen d'indices internes, dont le plus couramment utilisé est la fréquence cardiaque. Ces indices sont à considérer lors de la réalisation de l'entraînement car un même paramétrage de la charge de travail peut avoir des effets différents selon l'état de l'organisme au moment de l'entraînement : un état de fatigue accentuera la sollicitation des systèmes fonctionnels, par exemple.

L'intensité

A l'exception de personnes n'ayant jamais participé à un programme d'entraînement de la force qui peuvent déjà bénéficier d'adaptations pour une charge inférieure à 60% de la force maximale, l'intensité

optimale pour augmenter la force musculaire se situe entre 60% et 100% de la force maximale. Comme le nombre maximal de répétitions pouvant être réalisées à une charge donnée diminue avec l'augmentation de celle-ci, le nombre de répétitions dans chaque série est fonction de l'intensité (figure 1). Le nombre moyen de répétitions qui peut être effectué par intensité est :

- 12-15 à 60% de la charge maximale.
- 10-12 à 70% de la charge maximale.
- 6-8 à 80% de la charge maximale.
- 3-4 à 90% de la charge maximale.

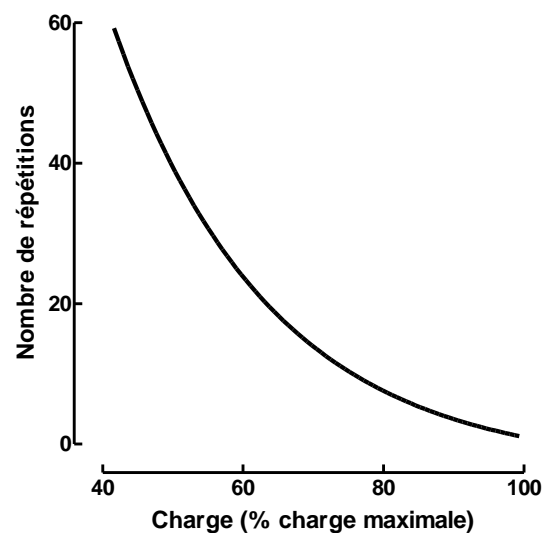


Figure 1 - Relation nombre de répétitions/charge

Le volume d'entraînement

De nombreuses combinaisons de répétitions et de séries conduisent à une amélioration de la force. Il est dans ce cadre préférable de privilégier un volume modéré (30-50 répétitions par exercice) pour augmenter la force alors qu'un volume plus important (80-100 répétitions par exercice) sera nécessaire pour augmenter le volume musculaire. Une période de repos de 2-5 min entre les séries est généralement utilisée bien qu'une durée de récupération plus courte semble être également efficace pour générer des gains de force. Plusieurs séances par semaine doivent être effectuées, avec en moyenne 2 à 3 jours par semaine pour des débutants et des sportifs de niveau intermédiaire, et 4-5 jours par semaine pour des sportifs confirmés.

Durée de récupération entre les séries

La durée de repos entre les séries et les exercices influence de manière significative les adaptations métaboliques, hormonales, et cardiovasculaires en réponse à une séance d'entraînement ou un cycle d'entraînement. La capacité à réitérer un même nombre de répétitions au cours de séries successives peut être diminuée lorsque les temps de repos sont inférieurs à 3 min.

Plusieurs études montrent en effet que le nombre de répétitions diminue davantage pour des temps de repos compris entre 30s et 2 min comparativement à des temps de repos compris entre 3 et 5 min.

Bien que la fatigue musculaire semble être un facteur favorisant les processus d'adaptation musculaire, il n'est pas encore clairement démontré que l'utilisation d'un temps de récupération court, qui s'accompagne d'un plus grand niveau de fatigue, induit des adaptations plus importantes que des temps de repos plus longs.

Les exercices

Lors d'un mouvement, la longueur du muscle varie. Selon que le muscle se raccourcit ou s'allonge lors de la contraction, cette dernière est dite concentrique ou excentrique. Dans la majorité des exercices utilisés lors d'un entraînement de la force, le muscle est sollicité sous la forme de contractions concentriques et excentriques. Ces variations de longueurs induisent des variations de la capacité de production de force ; la force diminue avec le raccourcissement du muscle. Sur le terrain, cela peut être transcrit par une variation de force avec l'angle articulaire.

Parce que les adaptations physiologiques sont aussi spécifiques à la plage angulaire

dans laquelle sont sollicités les muscles, il est important de déterminer le régime de contraction mais également l'amplitude de mouvement qui correspond au mieux à la gestuelle sportive que l'on cherche à améliorer.

L'utilisation de charge libre (barres, haltères) ou de machine est aussi un facteur à considérer dans l'élaboration d'un programme d'entraînement de la force. Si de nombreuses machines permettent l'application d'une charge qui varie avec l'angle articulaire (machines à cames, voire machines pneumatiques ou hydrauliques), assurant ainsi une charge qui correspond à la capacité de force du muscle en fonction de sa longueur, ces machines sont limitées à l'entraînement général de la force. En effet, ces types de résistance ne correspondent pas aux contraintes inertielles rencontrées dans la pratique sportive. Dans ce cadre, les exercices à charges libres présentent un avantage indéniable comparativement aux machines, mais ne permettent pas de solliciter de manière maximale le muscle sur l'entièreté de la plage de mouvement. Le choix d'un type d'exercice (machines ou charges libres) dépend donc de l'objectif et de la période dans la saison sportive, et/ou d'une volonté de sécuriser les exercices, les machines présentant souvent un niveau de sécurité plus élevé.

La vitesse de mouvement

Dans de nombreux sports, la capacité à développer rapidement la force est plus importante que la force maximale. Pour ce faire, une intensité faible (40% de la charge maximale) ou élevée (70-80% de la charge maximale) peut être utilisée. En effet, si une intensité faible permet une vitesse réelle de mouvement élevée, les intensités élevées nécessitent une activation nerveuse maximale. Or, différents travaux conduisent à la conclusion que l'intention de vitesse est tout aussi importante que la vitesse réelle de mouvement. Une constante demeure néanmoins, celle de limiter le nombre de répétitions par série et d'avoir une durée de repos entre les séries suffisante (3-5 min) afin de garder, en évitant l'apparition de la fatigue, l'aspect «explosif» de la contraction.

Adaptations neuromusculaires à l'entraînement de la force

Un entraînement de la force produit des changements structurels et fonctionnels, aussi appelés adaptations physiologiques, au sein du système neuromusculaire (figure 2). Ces adaptations se reflètent dans le volume et la force musculaires, et sont fonction des exigences placées sur l'organisme (charge de travail), ainsi que de la capacité du système à s'adapter à de telles contraintes.

Les adaptations nerveuses

Les adaptations nerveuses induites par l'entraînement de la force impliquent la levée de mécanismes inhibiteurs, ainsi que l'amélioration de la coordination intra et intermusculaire. Ces adaptations conduiraient au recrutement d'un nombre plus important d'unités motrices et à une augmentation de la fréquence de décharge de ces dernières. Ces deux mécanismes jouent un rôle plus déterminant que la synchronisation des unités motrices dans l'augmentation de la force. La synchronisation des unités motrices, activation simultanée d'unités motrices, serait davantage impliquée dans la vitesse d'installation de la force. De nombreuses études montrent que les gains de force lors des premières semaines d'un entraînement de la force sont dus à l'amélioration de la commande nerveuse qui permet d'activer de manière plus importante les muscles sollicités. L'augmentation de la force résulte aussi d'une diminution de l'activité des muscles antagonistes (muscles produisant l'action opposée au mouvement souhaité). En effet, la diminution de l'activation des muscles antagonistes va augmenter la force nette produite au niveau de l'articulation.

Les adaptations musculaires

Les adaptations chroniques à l'entraînement en force comprennent une augmentation de la section transversale des fibres musculaires, également connue sous le terme d'hypertrophie musculaire. Cette hypertrophie se produit à la fois dans les fibres musculaires de type I (à contraction lente) et de type II (contraction rapide), même si les fibres du type II montrent une réponse hypertrophique souvent plus marquée. Une autre adaptation chronique, à ce stade hypothétique chez l'humain, est l'augmentation du nombre de fibres musculaires, aussi appelée hyperplasie.

Les adaptations tendineuses

Plusieurs études indiquent une augmentation de la raideur tendineuse en réponse à un entraînement de la force. Cette adaptation résulterait de l'augmentation de la contrainte exercée lors des séries de mouvements réalisées à haute intensité. Un avantage de l'augmentation de la raideur tendineuse serait une optimisation de la transmission des forces produites par le muscle vers les leviers osseux. Cela pourrait augmenter non seulement le niveau de force transmis aux leviers osseux mais également la vitesse de cette transmission, et donc la vitesse du mouvement. Cette dernière hypothèse n'est cependant pas encore étayée par de nombreux résultats expérimentaux.

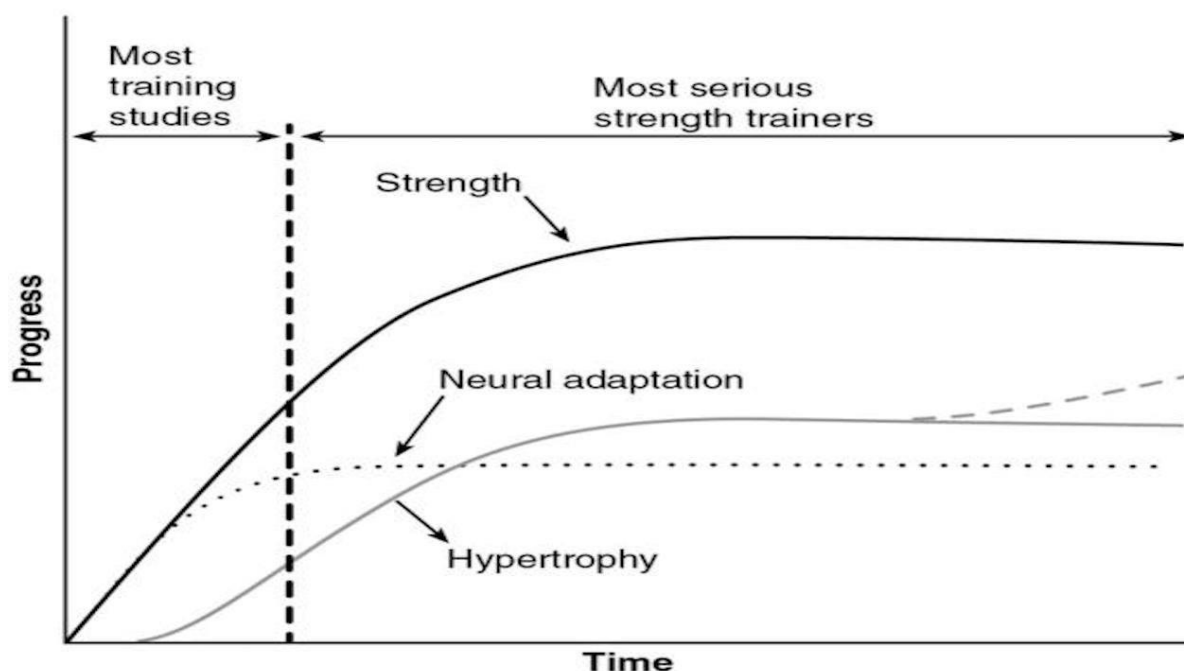


Figure 2 – évolution des facteurs nerveux (neural adaptation) et musculaire (hypertrophy) au cours d'un processus à long terme de l'entraînement de la force. Noter l'influence plus marquée des facteurs nerveux en début de processus d'entraînement (Moritani and deVries 1979).

Conclusion

L'amélioration des qualités de force d'un individu repose sur un entraînement réfléchi qui doit prendre en compte non seulement les facteurs sous-jacents à l'amélioration de la force (facteurs nerveux et musculaires) mais aussi les spécificités de la discipline sportive ou du temps dédié à cet entraînement. Une formation initiale sur les mouvements utilisés lors de ce type d'entraînement est également un préalable indispensable pour limiter les risques de

blessure immédiate ou occasionnée par la répétition d'une gestuelle inadéquate.

Références

Todd, Shurley, Todd. Thomas L. DeLorme and the science of progressive resistance exercise. *J Strength Cond Res* 26:2913-2923, 2012.

Moritani et deVries. Neural factors versus hypertrophy in the time course of muscle strength gain. *American Journal of Physical Medicine* 58:115-130,1979

EDUCATION PHYSIQUE ET CROSSFIT

ORIGINE ?

C'est en 1995, en Californie que Greg GLASSMAN (ancien gymnaste) et son épouse Lauren ouvrent leur première salle de fitness, à Santa Cruz. Cinq ans plus tard ils lancent officiellement le concept du CROSSFIT, conçu sur le principe des logiciels Open Source, c'est-à-dire où chaque membre vient enrichir le site avec son propre contenu. Le succès arrive en 2005 et actuellement on dénombre plus de 6000 salles affiliées !

QUOI ?

D'inspiration hébertiste, le CROSSFIT puise dans l'athlétisme, la gymnastique, l'haltérophilie et la force athlétique les ingrédients d'une préparation physique complète et fonctionnelle.

POURQUOI ?

Pour réaliser un conditionnement physique complet, transférable à tout type de situation de la vie quotidienne ou à des activités professionnelles exigeant une

condition physique très polyvalente (forces de l'ordre, pompiers, militaires ...).

COMMENT ?

En empruntant des mouvements et des techniques issues des disciplines mentionnées ci-dessus et en les agençant à travers des « WOD » (WORKOUT OF THE DAY) originaux - en français on parle plus volontiers de « CJ » (CONTRATS DU JOUR) postés quotidiennement sur internet : www.crossfit.com.

QUAND ?

En principe quasi quotidiennement (le plus souvent 3 jours consécutifs puis un jour « off »), pour peu qu'on varie les efforts (contenus et surtout intensité).

OU ?

Pratiquement partout (ne parle-t-on pas de GYM de garage, sans aucune allusion péjorative ?) même si certains exercices requièrent un matériel spécifique (poids libres, rameur, agrès gymniques et autres KETTLEBELLS).

POINTS POSITIFS

Le caractère FONCTIONNEL de la plupart des mouvements proposés ; plutôt que d'entraîner des muscles, solliciter des catégories de mouvement : pousser, tirer, fléchir, se fendre, soulever, porter, lancer en sont les plus représentatives.

Au-delà de l'effet de mode, inciter à bouger à travers des activités physiques longtemps boudées du grand public (bien que qualifiées de sports de base mais délaissées au profit d'autres, plus ludiques) mais hautement éducatives, notamment par rapport à la connaissance de soi et à l'amélioration de la gestuelle et du schéma corporel ;

Proposer une grande diversité dans la pratique - aucune séance ne ressemble à une autre - ce qui permet de lutter contre la lassitude mentale et, potentiellement, devrait prévenir les blessures d'usure (comme le CROSS TRAINING, dans le domaine de l'endurance aérobie, présente cet énorme avantage d'épargner l'organisme au niveau ostéo-articulaire en croisant course à pied, vélo et natation).

Développer une condition physique très polyvalente, touchant des qualités aussi différentes que l'endurance cardio-vasculaire et musculaire, la force et la puissance, la souplesse, la vitesse, la coordination, l'agilité, l'équilibre et la

précision : être bon partout plutôt qu'excellent ... dans un seul registre.

Il s'agit d'être un spécialiste de la polyvalence (comme tout professeur d'éducation physique tend à l'être ou comme le décathlonien se positionne par rapport à un coureur, un sauteur ou un lanceur : un spécialiste des épreuves multiples).

Reconsidérer une vision parfois trop figée des voies métaboliques et de leurs principes de développement.

ASPECTS NEGATIFS

Si à l'origine le CROSSFIT était plutôt caractérisé par son côté contestataire et présentait une alternative intéressante aux poids lourds du FITNESS prémâché (Les MILLS par exemple), le côté mercantile de la démarche ne fait malheureusement plus aucun doute : devenu sport (CROSSFIT GAMES), il est sponsorisé ... et récupéré par REEBOK et seuls les détenteurs d'un « diplôme » délivré à l'issue de stages dont la principale caractéristique est le prix élevé sont autorisés à dispenser des séances de CROSSFIT.

La réappropriation à bon compte de disciplines hautement techniques

Le manque de formation des encadrants et/ou pratiquants

L'encouragement à pratiquer de façon « sauvage » à travers des WOD souvent inappropriés : les blessures articulaires sont dès lors nombreuses et les accidents cardiaques ne sont pas rares ; la RHABDOMYOLYSE aigüe d'effort, qui consiste en une destruction massive des cellules musculaires striées squelettiques aux conséquences parfois mortelles, est ainsi passée dans le vocabulaire des pratiquants sous le nom d' « oncle RHABDO » et résulte d'un lâchage de fibres musculaires en quantité importante suite à des séances épuisantes

Le manque de planification et donc de spécificité, ce qui, dans le cadre d'une préparation sportive, amène parfois à de sévères déconvenues.

Peut-on combiner le travail de développement de plusieurs qualités physiques au cours d'une même séance ou d'un même cycle de travail ?

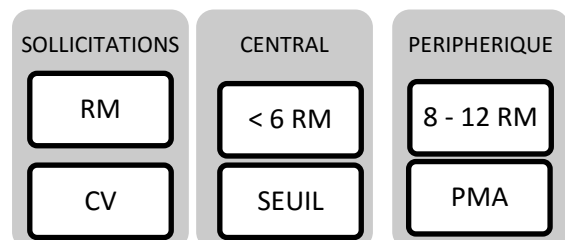
Depuis les années 2000, certains auteurs préconisent un modèle de travail pour les activités sollicitant les différents métabolismes énergétiques : ce modèle, dû à DOCHERTY (D.) et SPORER (B.),

repose sur la distinction, quelle que soit la fonction physiologique considérée, entre une composante centrale et une composante périphérique.

Ainsi, pour ce qui a trait à la force musculaire, qui est sous le contrôle du système neuromusculaire, la composante centrale correspond au système nerveux central (par exemple le développement de la force maximale) ;

Pour l'endurance aérobie, qui dépend du système cardio-respiratoire, la composante centrale correspond au muscle cardiaque et aux poumons (par exemple un exercice effectué « au seuil » anaérobie) ;

La composante périphérique quant à elle, indépendamment de la fonction physiologique considérée, est toujours caractérisée par le muscle (adaptations structurelles du type hypertrophie ou endurance de force et développement de la VO2 max accompagné d'adaptations enzymatiques, mitochondriales et vasculaires).



La règle générale serait qu'en cas de combinaison de 2 types de sollicitations au sein d'une même séance, pour ne pas provoquer d'interférences négatives, il faudrait solliciter alternativement la composante centrale et la composante périphérique.

Il est tout de même important de signaler qu'une séance à objectifs multiples génère des adaptations moindres qu'une séance exclusivement dédiée au développement d'un objectif unique (d'où la prudence requise quand il s'agit d'entraîner un sportif de compétition - en vertu du principe de spécificité).

Voici, à titre d'illustration, quelques combinaisons envisageables avec, en outre, la chronologie de sollicitation préconisée.

	Combi 1	Combi 2	Combi 3	Combi 4	Combi 5	Combi 6
Endurance aérobie	X	X2	X2			
VO2 Max.				X2	X2	
Force Endurance	X					X2
Force maximale				X1		
Vitesse		X1			X1	X1
Anaérobie Lactique			X1			

Enfin, on retiendra que l'activité catabolique prononcée qu'engendre le travail en endurance aérobie de longue durée conduit à limiter celui-ci lorsqu'un objectif de force est poursuivi et, en cas de séance combinée, à le restreindre à maximum 45', en fin de séance.

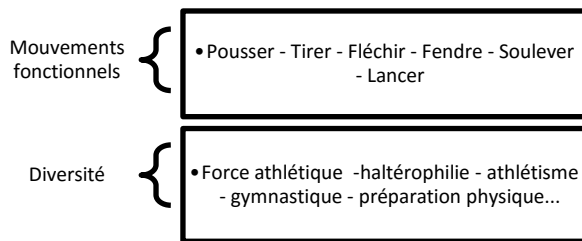
ET L'EDUCATION PHYSIQUE DANS TOUT CA ?

PROPOSITIONS DE MISE EN ŒUVRE : QUELQUES PRINCIPES

L'utilisation d'une corde ondulatoire ou d'une échelle de rythme, d'une paire de KETTLEBELL ou la réalisation de KIPPING PULL-UPS, même si elle y fait penser et même si elle combine ces éléments en CIRCUIT, ne suffit évidemment pas à faire une séance de CROSS-FIT.

Celle-ci comporte d'ailleurs souvent, outre la phase - très caractéristique- de METCON (conditionnement métabolique) - des phases plus axées sur l'apprentissage technique et/ou le développement de la FORCE / EXPLOSIVITE.

Certaines caractéristiques se dégagent toutefois, au nombre desquelles les plus importantes sont certainement :



INTENSITE: HAUTE ! (HIIT : High Intensity Interval Training)

Étape 1° : maîtriser les fondamentaux

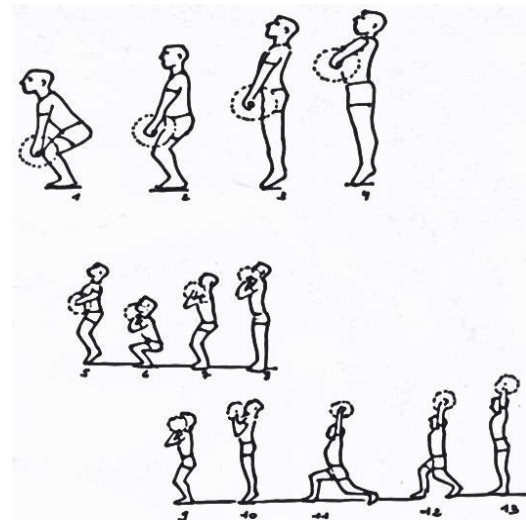
Apprendre les mouvements avant de faire du conditionnement physique !

Les gestes doivent être maîtrisés et le vocabulaire spécifique de la P.P. mérite une attention particulière (échelle de rythme, mouvements haltérophiles, cordes ondulatoires...)

Points clés, balisage en étapes progressives (et contrôle des prérequis permettant une progression en sécurité) : par exemple ATR stabilisé avant de se déplacer en ATR, « réchappes bien rôdées » et étape intermédiaire : tape épaules → hanches

Par exemple tractions classiques (> 10) avant de proposer des à-coups ...

Pas de « METCON » (conditionnement métabolique) sur les mouvements techniques ou impliquant l'utilisation de charges lourdes - comme en haltérophilie

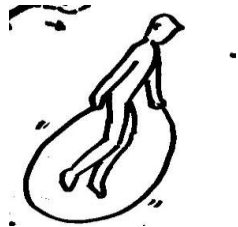


Jamais de séries longues pour ce type de mouvements - exclure les séries > 12 REPS (privilégier les séries dégradées, le cas échéant en y adjoignant un second mouvement moins technique pour conserver l'intensité voulue).

En termes d'organisation

Si l'espace et le matériel s'y prêtent :
travail simultané

Exemple : DUBBLE UNDER



Toute la classe s'exerce en même temps ou par binômes, cette seconde formule permettant au partenaire de jouer le rôle de guide pour peu qu'il sache quoi observer (points clés, critères de réalisation) et qu'il dispose de solutions pour répondre aux problèmes rencontrés (boîte à outils)

Dans le cas contraire : travail par
ATELIERS

Le même mouvement peut par exemple être envisagé à travers son exécution à différents agrès :

- Epaulé-jeté avec banc suédois accroché à l'espalier
- « Clean and Press » avec KETTLEBELL

Acquisition de principes communs : alignement des centres de gravité, action prioritaire des membres inférieurs, maintien des courbures...

- ATOMIC PUSH UP avec TRX
- ATOMIC PUSH UP avec SWISS BALL
- SQUAT GOBELET avec KETTLEBELL
- AIR SQUAT → AEROPORTE → PISTOL
- SQUAT D'ARRACHE (bâton - barre olympique - TRX)

Le degré de flexion est dicté ici par la capacité à conserver la lordose lombaire basse et à ne pas tricher au niveau des genoux, ce qui dépend de la mobilité au niveau de l'articulation de la cheville !

Si les participants sont nombreux, chaque agrès peut être doublé ou même triplé

Ex : 3 postes, 6 élèves par poste → tripler

Dans la mesure où l'organisation est au service de l'objectif physiologique poursuivi (et pas l'inverse !), cela donnerait un ratio temps de travail/ temps de repos 1/2,

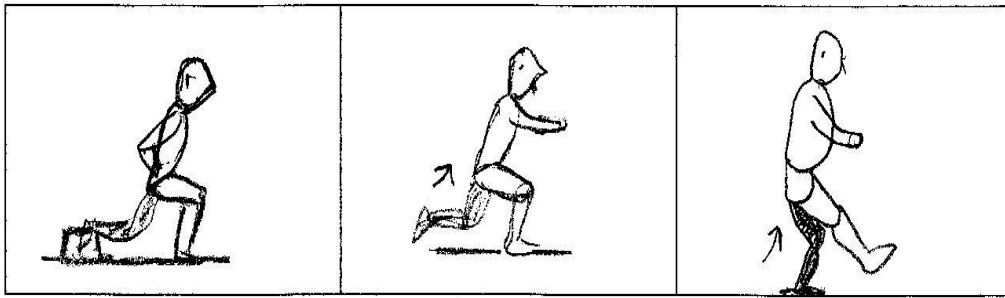
3 passages → pour un tempo 2-1-x-0, environ 4 :30 - 5 :00 sur l'atelier considéré.

Comment calibrer la difficulté ? (Eviter l'écueil des 10 tractions pour tous !)

Il convient bien entendu d'individualiser le travail : le respect des critères de réalisation dicte la variante la plus appropriée.

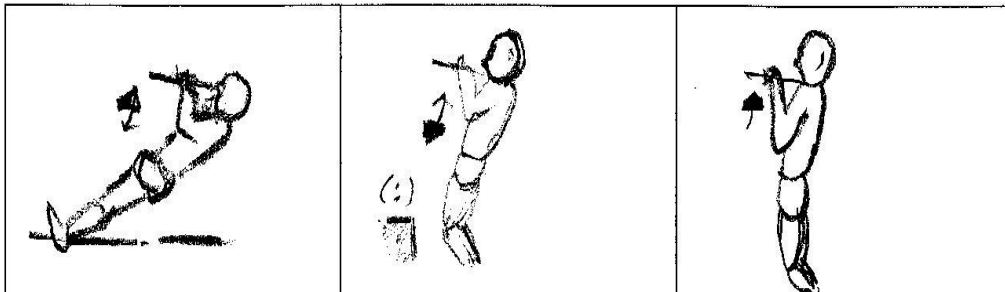
Exemples pour les mouvements de flexion, les tractions et les mouvements de poussée

! amplitude limitée / ca SQUATS (g. vs ch.)



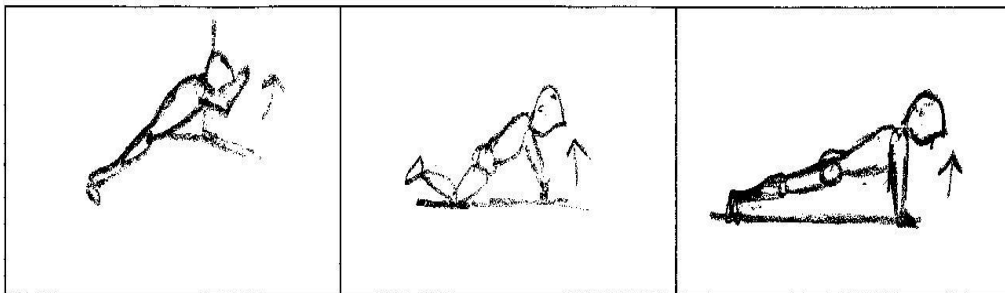
VAR: instabilité { p. av. }
 { p. arr. }

TRACTIONS



VAR: réact et position MS

POMPES



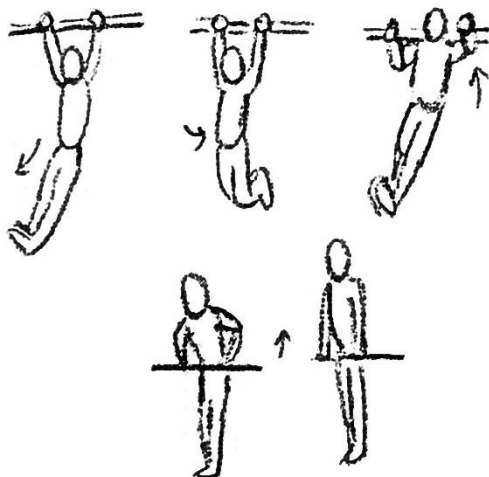
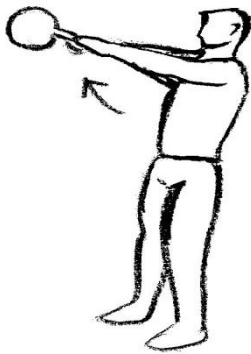
Vérifier certains prérequis : ATR tenu avant de le faire en déplacement par exemple ;

et créer les conditions les plus favorables à l'apprentissage : ainsi le MUSCLE UP peut être réalisé avec élastique ou avec aide ;

Former des groupes homogènes en fonction du niveau ... ou des besoins

→ DES EXERCICES DEVENUS DES CLASSIQUES :

BURPEE - BOX JUMP - KETTLEBELL SWING - POMPES - DIPS - TRX, BOSU - SWISS-BALL - TRACTION - MUSCLE UP ...



QUELQUES EXEMPLES DE COMBINAISONS DE MOUVEMENTS

1 mouvement, des variantes (+ / -, complexité et /ou intensité) :

ATOMIC PUSH-UP :

Avec pieds sur SWISS-BALL

Pieds dans les sangles de suspension (TRX)

Les mains sur un plinth, un BOSU, un WAFF...

Sur place ou en déplacement, sur une jambe, avec torsion (TWIST), avec ouverture du buste ...

BURPEES :

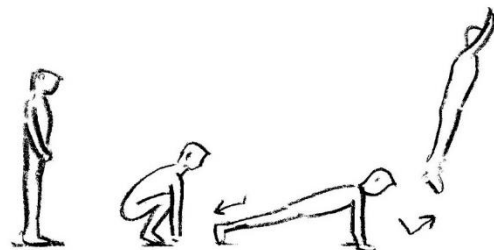
Avec ou sans saut, PUSH-UP

Saut groupé (par-dessus un obstacle, en distance, les deux)

Saut écarté - carpé

Avec ¼ → ½ → tour complet

Culbute avant - arrière / chandelle / équerre / grenouille et redressement sans les mains → PISTOL



Etape 2° : conditionnement en utilisant les mouvements maîtrisés

Sous forme d'un « challenge » : individuel - collectif - en relais

Courseurs de régulation de la charge (intensité / complexité) + tirage au sort (les DES ou les CARTES décident...)

NIVEAUX (CODES COULEURS) ET DOMINANTES (MI, MS, CORPS ENTIER, TYPE DE MOUVEMENT, APPRENTISSAGE TECHNIQUE, PUISSANCE, FORCE, ENDURANCE ...

Mais établir des règles permettant de préserver cohérence et équilibre minimal à la séance (mouvements fonctionnels, interférences envisagées supra....)

QUELQUES PROCÉDES « METCONS »

(Conditionnement métabolique)

➤ **QUESTION DE TEMPS ou**

« AMRAP » (as many reps as possible) dans le temps imparti

Exemple « **CINDY** »

Pendant 20' faire le plus de fois possible l'enchaînement suivant : 5 PULL-UPS + 10 PUSH-UPS + 15 AIR SQUATS

Exemple « 24 s. »

4 mouvements, 24 répétitions par mouvement en un minimum de temps

➤ **QUESTION DE VITESSE ou**

« AFAP » (as fast as possible) pour le nombre de répétitions prévu

Exemple meilleur chrono pour réaliser 10 séries de 10 SLAM BALL + 10 BURPEES + 10 BOX JUMP;

Ou bien

« **ANNIE** » : 50-40-30-20-10 sit-ups alternés avec doublés avec corde à sauter, au chrono ;

Ou encore

21-15-9 de SWINGS KETTLEBELL / PUSH-UPS

➤ **EMOM** : each (n) minute on the minute

EMOM 5' : 5 BURPEES + 10 DUBBLE UNDER) - (le temps restant éventuel = récupération)

E2MOM 10' : 1 MUSCLE UP + 1HSPU (hand stand push up) - au début on se donne un délai supplémentaire en fixant les departs toutes les 2'

EMOM 6' de 4 EXERCICES répétés 6 à 10 x et enchaînés

➤ **ECHELLE**

1 répétition, récupération équivalente au temps d'effort

(1 REP., r. 1 :1) → 2 REPS → 3 REPS
→ n REPS jusqu'au moment où on ne pourra plus faire l'étape suivante ... et REDESCENDRE !

CLEAN AND PRESS KETTLEBELL
16 kgs / PULL-UPS

➤ **ECHELLE INVERSEE (+1 / -1)**

CLEAN AND PRESS KETTLEBELL
16 kgs 1-2-3-4-5

À alterner avec PULL-UPS 5-4-3-2-1

➤ **TABATA something else et autres FRACTIONNES**

8 x 0:20 / 0:10 de JUMP BOX

20 x SWING KETTLEBELL en

0:10 / 0:20 → 0:15 / 0:15 → 0:20 / 0:10

Plus individualisé : récupération le temps de revenir à un nombre de pulsations précis (par exemple 20% de moins que le pouls de fin d'effort, ou bien encore retour à 60% de la fréquence cardiaque de réserve... selon l'objectif et la personne concernés !.

➤ **COMPTE A REBOURS :**

2 mouvements exécutés 10 x chacun, r.10'' → 9 + 9, r.10'' → etc. jusqu'à 1 + 1, enchaîner sans r. à partir de 5 répétitions.

Exemple : BURPEES + PULL-UPS

➤ **COMBINAISONS D'EXERCICES (JAVOREK) :**

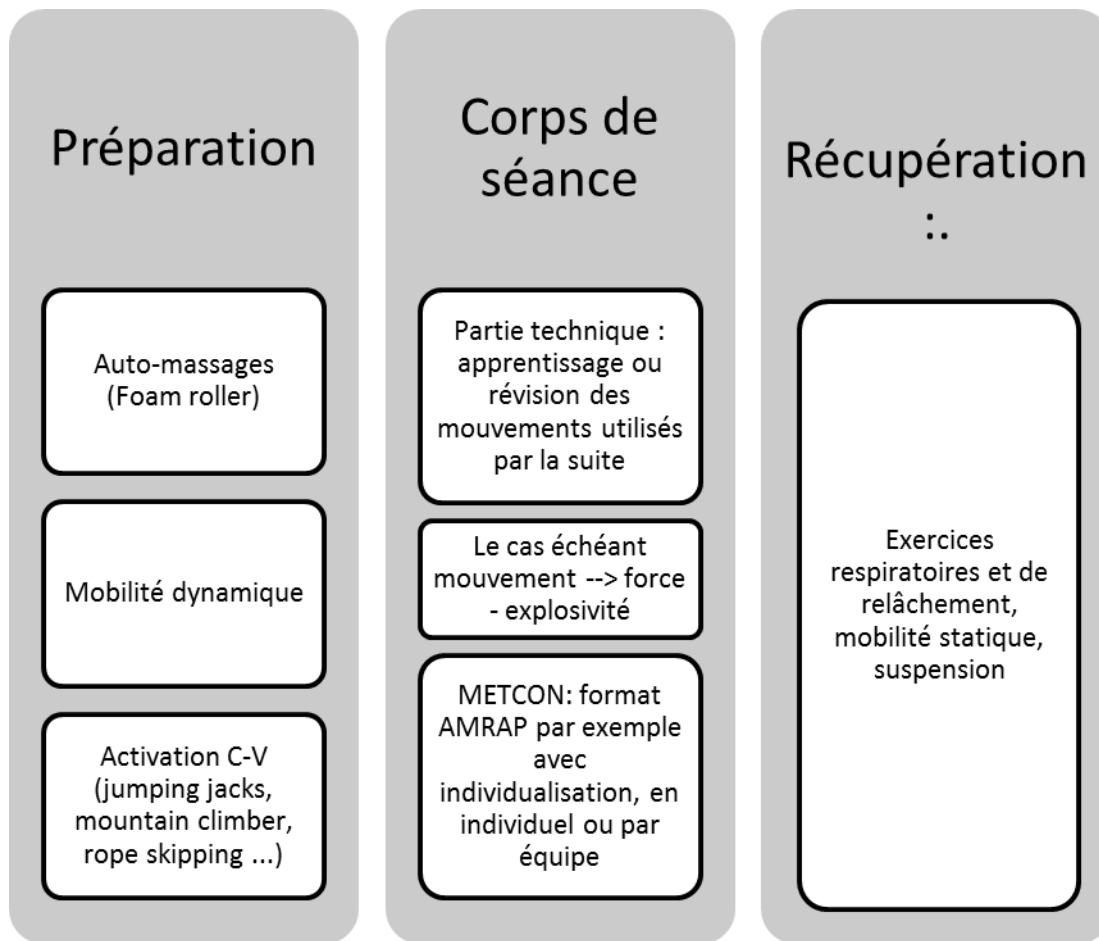
5 à 10 REPS, minimum 2 à 3 mouvements avec barre, haltères ou KETTLEBELL, sans déposer avant d'avoir fini la série - le mouvement le plus « faible » détermine la charge.

Exemple avec KETTLEBELL (poids adapté) :

6 CLEAN + 6 SQUATS GOBELET + 6 THRUSTER (à gauche), enchaîner à droite ; 3 SERIES (r. 2')

NB : Les noms donnés aux WODS pourraient évidemment être ceux des élèves ... et les niveaux pourraient consister en COULEURS (comme les voies en escalade ou les ceintures en judo !

Étape 3° Déroulement d'une séance.



Quelques exemples :

L'apprentissage du SWING KETTLEBELL et le placement de dos (Educatifs avec bâton, en quadrupédie faciale, avec serviette) ;

Arabesques et soulevés de terre variés

L'apprentissage du DUBBLE UNDER (position des bras et gainage)

La détermination du niveau de difficulté aux tractions, squats (le PISTOL culbute ou TRX)

ATOMIC PUSH-UP avec SWISS-BALL VERSUS TRX

L'épaulé-jeté avec banc accroché à l'espalier

Le squat « EGGER » avec TRX pour mieux ressentir le mouvement.

EXPERIMENTONS : J'écoute et j'oublie, je vois et je comprends, JE FAIS ET JE RETIENS

CJ 1 : CLEAN AND PRESS / PULL-UPS AFAP

(3 rounds de 1-2-3-4- 5 REPS)

FORMAT :

3 séries (ou rounds) AFAP d'une échelle montante de 1 --> 5 répétitions de chacun des mouvements

DUREE :

AFAP --> ici 15'30"environ

MOUVEMENTS :

CLEAN et PRESS avec KETTLEBELL / TRACTION (pronation, prise serrée)

CHARGES :

KETTLEBELL et 16 Kgs TRACTION au poids de corps

CRITERES D'EXECUTION :

TRACTIONS : menton > barre haut , bras tendus et épaules verrouillées en bas ;

SWING : le dos reste placé, le KB arrive au niveau des épaules

NB : Cette séance, complétée par EMOM 5 x 20 SWING KETTLEBELL 24 Kgs, a engendré une dépense calorique estimée à 318 Kcal pour 30' d'activité, échauffement compris (FC moyenne 70% FCM avec une pointe à 96%) - mesuré à l'aide d'une montre

POLAR M 400

CJ 2° : TABATA SQUAT JUMP

FORMAT :
TABATA

DUREE :
8 x 0:20 / 0:10

MOUVEMENT :
SQUAT JUMP

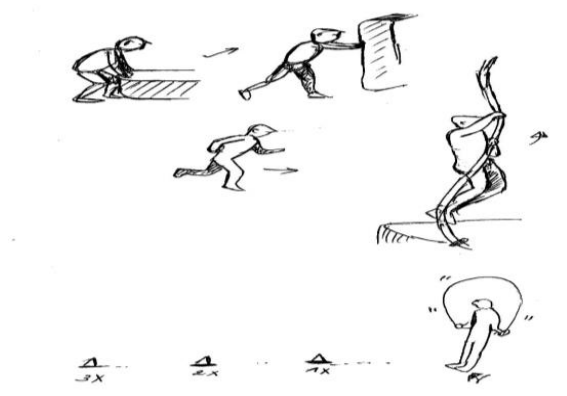
CHARGES :
Poids du corps

CRITERES D'EXECUTION :
2 sauts "en cheville" sur place alternés avec un saut "en cuisses";
variantes : saut groupé, saut écarté...
Variante : alterner double under et SJ une série sur 2

CJ 3° : DEFI COLLECTIF

2 parcours en //, le suivant de chaque équipe démarre quand le précédent a terminé le premier exercice

FORMAT AFAP (2 passages chacun)



Etape 4° - EVALUATION : L'exemple des TRIADES

<p>TRIADe I</p>	<p><u>DIPS</u></p>	<p><u>BURPEES</u></p>	<p>(1) <u>CORDE</u></p>
<p>TRIADe II</p>	<p><u>PLINTH</u></p>	<p><u>BURPEES</u></p> <p>IDEM</p>	<p><u>ESPALIER</u></p>
<p>TRIADe III</p>	<p><u>COMBINE</u> (BANC / FIT-BALL)</p>	<p><u>KANGOUROU BANC</u></p>	<p>(0) <u>AEC</u></p>
<p>TRIADe IV</p>	<p><u>M.BALL</u></p>	<p><u>BANC LATÉRAL</u></p>	<p><u>CORDE</u></p> <p>IDEM TRIADe I</p>

Modalités

Performance / 12

3 points par triade complète, prise en compte des 1/3 de triade

Maîtrise / 8

Chaque exercice est noté sur 0.5 - 1 ou 2
→ 6 points maximum

! Niveau maintenu jusqu'à la fin (la modalité la plus basse est retenue)

2 points de prédiction (tout ou rien)

Exemple :

Performance

3 triades complètes + 2 séries d'une quatrième → $(3 \times 3) + (2 \times 1) = 11/12$

Maîtrise

Prédiction 4 triades → 1/3 d'écart → 0/2

Niveau d'exécution : un exercice sur trois passe du niveau difficile au niveau moyen, les deux autres restent au niveau fort → 1 + 2 + 2 = 5 / 6

Total maîtrise = 5 / 8

Note finale : 5 + 11 = 15 / 20.

Organisation pratique :

Deux groupes de 3 élèves réalisent en 6' 2 triades différentes simultanément (tripler les postes, dans la mesure du possible) : pour une classe de 24 élèves il faut donc compter 4 périodes de 6' pour évaluer tout le monde : 6 présentent, 6 se préparent, 6 arbitrent et 6 assistent ou récupèrent.

Pour conclure

Il appartient aux professeurs d'éducation physique de retenir le meilleur du CROSSFIT et d'en expurger les éléments dangereux ou inintéressants pour proposer à leurs classes une façon, sinon nouvelle (CROSS PROMENADE et HEBERTISME ne datent pas d'hier), en tout cas à la mode d'aborder l'activité physique, en lien direct avec ses répercussions favorables sur la santé.

En espérant que les quelques idées évoquées ici vous auront inspirés pour vos prochaines séances à visée condition physique - bonnes expériences à tous !

Quelques idées de lecture sur le sujet :

BROUSSAL-DERVAL (Aurélien) et CANNEAU (Stéphane) : « Méthode Cross-Training », Editions 4Trainer, Paris, 2015.

KUHN (Fabrice) : « PALEOFIT - Le nouveau Cross-Training inspiré de l'évolution humaine », Editions Thierry SOUCCAR, Vergèze, 2015.

MAURELLI (Olivier), PARIETTI (Bruno) et VOUILLOT (Marc) : « L'haltérophilie au service de la préparation physique et de la performance sportive », Editions AMPHORA, Paris, 2015.

POURCELOT (Christophe) : « 100% Cross-Training - Guide des mouvements, planification, méthodologie », Editions AMPHORA, Paris, 2013.

DUFOUR (M.) : "Le puzzle de la performance", Ed. Volodalen, 2011, pp.157-159

LE BANNER (Jérôme) & VAN CRAENENBROEC Daniel : «KETTLEBELL - La musculation ultime », Editions AMPHORA, Paris, 2010.

DOCHERTY (D.) et SPORER (B): « A Proposed Model for Examining the Interference Phenomenon between Concurrent Aerobic and Strength Training" in Sports Medicine, 2000, 30.6.386-394.