



**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES
QUALITES PHYSIQUES
D'ENDURANCE ET DE VITESSE ET DE
LEUR DEVELOPPEMENT PAR LE
BIAIS DES SPORTS COLLECTIFS
CHEZ LE LYCEEN ALGERIEN**

**Dr Ghennam Noureddine Maitre de conférences -A-
Institut des STAPS, université d'Oum El Bouaghi.**

Résumé

Le but de cette étude, est de préciser l'importance des qualités d'endurance et de vitesse, et de savoir dans quelle mesure, elles sont effectivement développées lors d'un cycle d'activités physiques et sportives scolaires. Notre étude est comparative entre deux méthodes, la méthode « parcellaire » dissociant les facteurs de la performance, et l'autre « unitaire » intégrant les facteurs de la formation dans des situations d'apprentissage proposées aux élèves.

ملخص

تهدف هذه الدراسة الى ابراز اهمية الصفات البدنية المداومة والسرعة وكذا كيفية تنميتها عن طريق حصص التربية البدنية المدرسية خلال فصل دراسي تأخذ هذه الدراسة طابع المقارنة بين طريقتين، الطريقة المجزأة التي تعمل على تنمية عناصر التفوق الرياضي كل على حدة، والطريقة الشاملة التي تجمع بين عناصر التفوق الرياضي في عملية التكوين خلال الوضعيات التعليمية المقترحة على التلاميذ.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES QUALITES PHYSIQUES D'ENDURANCE ET DE VITESSE ET DE LEUR DEVELOPPEMENT PAR LE BIAIS DES SPORTS COLLECTIFS CHEZ LE LYCEEN ALGERIEN

Introduction Générale

L'éducation physique au sein des établissements du secondaire se veut multidirectionnelle; elle s'adresse à l'élève dans sa totalité, et pas à des aspects séparés de sa personnalité.

Sa problématique paraît très complexe, au vue de la multiplicité grouillante d'objets et objectifs qu'elle se fixe, car là où les finalités attribuées aux autres matières d'enseignement se posent sans équivoque, L'EPS ambitionne en plus du savoir spécifique que lui confère le support sportif, un savoir être et un savoir relationnel.

Devant cet état de fait, auquel on ajoute le créneau horaire dérisoire, l'absence de normes bien déterminées et le balisage de la scolarité; le professeur d'EPS est désormais appelé à s'investir en fonction de ses connaissances et son vécu personnel, car on peut concevoir que dans un climat de travail indéterminé, c'est souvent la routine et le règne de l'intuition et de l'improvisation qui s'installent; (NAFI, 1999, 14-15¹).

C'est dans Ce terrain difficile, de mise à l'épreuve de L'E.P.S avec ses raisons épistémologiques, méthodologique ou même axiologiques que nous essayerons de porter la réflexion.

Le professeur d'E.P.S est appelé d'abord à répondre à des attentes de formation exigeant la garantie des apprentissages en plus du développement des qualités physiques.

Il est appelé aussi à répondre aux attentes des élèves, de sur croit adolescents, refusant massivement de poursuivre les activités physiques et sportives scolaires, ne répondant pas à leur goût et aspiration, et plus particulièrement les sports individuels, ce qui dévoile un autre type d'engagement vis-à-vis des A.P.S dans leur choix, et leur mise en application (B. ALDEMANN 1983, 78).ⁱⁱ

L'enseignant est appelé à proposer des activités qui suscitent l'intérêt des élèves et les stimulent à pratiquer.

Répondre à ces questions c'est parler d'une éducation physique et sportive multidimensionnelle.

Analyse de la littérature

La littérature spécialisée, nous éclaire suffisamment sur ces énigmes, et offre au professeur d'E.P.S les moyens de venir à bout de ses préoccupations.

En effet, dans ses travaux P.SENERS 1997 -90) ⁱⁱⁱconseille le professeur d'EPS à savoir exactement ce qu'il vise et comment y arriver ?

Pour cela, il dénonce d'abord vivement le fait de vouloir atteindre des apprentissages en même temps que proposer une variété d'APS, et prétend que cette opposition se fait au détriment des apprentissages, qui en pareils cas ne peuvent qu'être superficiels, et que les élèves restent à un niveau d'éternels débutants.

Nous retrouvons là le souci d'offrir à l'élève une quantité de pratique suffisante pour autoriser de réels apprentissages, un renforcement, et non une simple découverte.

Pour cela différents auteurs dont C. Pineau (1989,49-52^{iv}); dénonce la notion de cycle basée sur un nombre déterminé d'heures de pratique, et prétend qu'une telle compréhension en viendrait à évacuer l'importance des notions d'objectifs et de contenus.

Considéré comme tel, le cycle fait l'objet d'un contenant, une forme à remplir, alors que le temps devrait être en conséquence des objectifs et des contenus déterminés ; il qualifie le cycle d' « unité d'appropriation », avant d'être « unité de temps ».

Il est rejoint dans cette idée par (M. Pieron, 1992,53^v), qui qualifie le cycle d' « unité d'enseignement » pendant laquelle l'activité se concentre sur *une seule spécialité sportive*.

Les travaux de A. Hebrard (1986, 15-23)^{vi}à ce sujet, sont d'un grand apport pour résoudre les oppositions manifestées dans les textes officiels. Il

dénonce non seulement la notion de cycle pris en terme d'heures de pratique, mais aussi le nombre de cycles pour chaque activité physique et sportive durant l'année scolaire ; il estime qu'un cycle d'apprentissage par an, limité à quelques heures ne permet pas à un élève autre chose qu'un niveau débutant, et présume que pour souhaiter obtenir des élèves des transformations importantes, semblables à celles qu'on peut observer en club, l'enseignant pourrait souhaiter limiter les apprentissages à un nombre très réduit d'activités.

Ce constat implique la nécessité de poursuivre les objectifs au-delà d'un cycle par discipline sportive, ce qui permettrait d'après Seners, une continuité et assurerait l'unité de la discipline EPS.

Pour optimiser les apprentissages, bien que soulignant la contestation de certains auteurs à propos de l'importance de la « répétition » dans les apprentissages, (P. Pesquie, 1966, 61-68^{vii}) souligne que 'est dans le cas de l'apprentissage moteur qu'elle est le facteur essentiel. Il est rejoint en 1980 par J.F Le Ny ^{viii} qui présume que seule la répétition peut provoquer la « résistance » à l'extinction ; une fois l'apprentissage réalisé, il convient de le fixer, de le renforcer afin de créer, selon l'auteur un « sur apprentissage », cela peut éviter des acquisitions superficielles, volatiles, qui font rapidement l'objet d'un oubli.

Ainsi la discipline sportive est abordée au moins deux fois par an, ce qu'A. Lopez 1992,12, a nommé la « réactivation des apprentissages ».

Répondant au souci de la conciliation entre, d'un côté les apprentissages, exigeant énormément de temps, et de l'autre côté, le développement des qualités physiques comme le stipule les textes officiels, plusieurs auteurs proposent les jeux sportifs collectifs, qu'ils qualifient d'activités à effet multidimensionnelle.

A ce sujet Hebrard, bien que reconnaissant que la gymnastique, la natation et l'athlétisme, soient à la base de l'EPS qui les enseigne à la quasi-totalité des élèves ; il juge que les « qualités de bases » dont elles visent le développement, peuvent être obtenues par d'autres activités, et qu'on peut

accorder aujourd'hui à plusieurs activités une valeur formative exclusivement irremplaçable.

Seners (1997,81^{ix}) parvient à dire, après des recherches menées dans les établissements du secondaire, qu'il était parfaitement envisageable de poursuivre l'objectif de développement de la « capacité d'endurance » à travers des activités autres que l'athlétisme, cela est parfaitement faisable au cours d'un cycle de natation ou de sports collectifs.

Dans la littérature actuelle, la majorité des articles scientifiques analysant l'activité physique du footballeur et l'étudiant de manière quantitative (e.g. Mohr et al, 2004^x). Certaines de ces données, essentiellement la distance totale parcourue, sont difficilement utilisables de manière brute (Tableau 1) car elles ne spécifient pas les postes occupés par les joueurs sur le terrain, le système de jeu, l'activité durant chaque mi-temps... Elles représentent des chiffres non exploitables directement dans l'entraînement car elles sont trop générales

. Par exemple, les auteurs trouvent une distance totale parcourue entre 8 et 13 km / match à une vitesse de 7.8 km/h et à une fréquence cardiaque moyenne (FC) de 164 bpm. L'entraîneur dispose ainsi d'une tendance mais il ne pourra pas l'exploiter pour calibrer son entraînement.

Ajouté à cela, le caractère ludique et attrayant que procurent les jeux sportifs collectifs à la monotonie des disciplines d'athlétisme répondant ainsi aux attentes des lycées, ce qui pour Hebrard, représentent une priorité dans la dynamique de l'apprentissage et que pour avancer sur un terrain aussi difficile, il est souhaitable que tout ce qui se vive en EPS, se vive avec plaisir, et se fasse dans la joie.

Les programmes officiels (1970- 8 ; 1981-8 ; 1996-12), ^{xi}proposent de développer les qualités physiques dites de base pour la performance ultérieure à savoir : l'endurance, la force, la vitesse et la souplesse, celles-ci sont évidemment en relation avec la dimension motrice de l'élève.

Le centre d'intérêt de notre travail, qui relève de la problématique- qui se résume à la recherche de la conciliation entre les différents objectifs de formation en EPS, à savoir le développement des qualités physiques conjuguées aux facteurs cognitifs et socio-affectifs- est de préciser l'importance des qualités d'endurance et de vitesse, et de savoir dans quelles mesures celles-ci sont effectivement améliorées.

Notre recherche prend un caractère comparatif entre la méthode institutionnelle dite « parcellaire », dissociant le développement physique de l'apprentissage technique, et la méthode dite « unitaire », intégrant différents facteurs, dont les facteurs de développement physique associés à l'accroissement de la maîtrise technique, par le biais des sports collectifs.

Cette possibilité d'utiliser le jeu ou la technique pour tenir compte de l'aspect de développement a été amplement utilisée par André Menaut, repris par Erick Mambaerts (1996-56^{xiii}), où ils intègrent la valeur physique aux facteurs technico-tactiques et psychologiques de la performance.

Notre préoccupation dans cette étude se limitera essentiellement à la comparaison des acquis en endurance et en vitesse par l'une et l'autre méthode, après un cycle de travail de chacune des qualités ; et parvenir à répondre aux attentes des élèves, professeurs et autres responsables de la programmation en éducation physique et sportive.

Notre souci majeur est de parvenir, si possible, à :

- conjuguer le développement de ces qualités à la maîtrise technique d'une APS donnée.
- D'autre part, utiliser l'horaire imparti à l'EPS d'une manière rationnelle
- Enfin proposer aux élèves des activités qui susciteront leur intérêt et les incitent à pratiquer.

Hypothèses

Dans les situations expérimentales que nous avons choisies, nous retenons deux hypothèses potentielles :

1 / La possibilité de développer la capacité aérobie par le biais des sports collectifs.

2/ La possibilité de mettre en évidence la relation interactive entre le développement de la vitesse au moyen de l'habileté technique.

- Dans quelle mesure la méthode « unitaire » expérimentale peut-elle affecter le développement de la vitesse de base ?
- Les sports collectifs, activités à forte sollicitation motrice contribuent au développement de la vitesse de mouvement (vitesse gestuelle).
- L'apprentissage en sports collectifs permet le développement de la vitesse d'action (vitesse de course).

Méthode et moyens

Nous avons disposé de deux groupes classes de 2^{ème} année secondaire qui nous ont servis de groupe expérimental et groupe témoin.

Nous avons procédé à l'expérimentation selon le créneau horaire assigné à l'enseignement de l'éducation physique au cycle secondaire (2 heure hebdomadaires).

I/ Taches :

1^{ère} étape : (1^{er} trimestre)

- Evaluation diagnostic de la capacité aérobie (pré-test).
- Enseignement de la maîtrise technique :
 - ✓ Pour le groupe témoin par le biais de la méthode classique dite « parcellaire » c'est-à-dire :
 - une heure de sport individuel ayant comme objectif de développer la capacité aérobie au moyen de la course de longue durée ; et une heure de sport collectif ayant comme objectif la maîtrise des éléments techniques du Basket-ball.
 - ✓ Pour le groupe expérimental par le biais de la méthode expérimentale dite « unitaire », c'est-à-dire :

- Deux heures de sport collectif « Basket-ball », ayant comme objectif la maîtrise des éléments techniques de la discipline associés au développement de la capacité aérobie.
- Evaluation sommative (Post-test) : déterminer le degré d'amélioration de la capacité aérobie chez les deux groupes.

2^{me} étape : (2^{me} trimestre)

- Evaluation diagnostic du niveau de :
 - ✓ La vitesse de course (vitesse de base)
 - ✓ La vitesse de mouvement
 - ✓ La vitesse d'exécution
- Procéder à un cycle d'enseignement de perfectionnement de l'habileté motrice en Basket-ball par le biais des deux méthodes suscitées.
- Evaluation sommative : déterminer le degré d'amélioration des capacités de vitesse.
- Comparaison des résultats.

II/ Méthodes et Moyens

Pour résoudre les tâches précédentes, nous avons recouru aux méthodes et moyens suivants :

- Etude préliminaire
- Analyse bibliographique
- Méthode des tests (test Cooper, 30m lancé, Navette 5×18m, 30 avec ballon et Navette 5×18m avec ballon).
- Expérimentation pédagogique
- Méthode statistique de l'analyse (Moyenne arithmétique, dispersion, coefficient de corrélation, signification des différences).

III/ Identification des variables :

III.1/ Variables indépendantes : Il s'agit des méthodes didactiques utilisées : la méthode dite « parcellaire » et la méthode expérimentale dite « unitaire ».

III.2/ Variables dépendantes : Représentées par les performances des élèves.

III.3/ Autres variables :

❖ **Variable concernant la tâche :**

- ✓ 1^{ère} phase : multiplication des répétitions et jeu réglementé.
- ✓ 2^{ème} phase : appréciation des transformations des comportements dans des parcours d'enchaînement techniques.

❖ **Les obstacles :**

Ils sont choisis parmi les catégories de tâches spécifiques à l'activité proposée.

❖ **Variable concernant les élèves :**

- ✓ **L'âge :** varie entre 16 et 17 ans
- ✓ **Le sexe :** équilibre entre le nombre de filles et garçons
- ✓ **La maîtrise :** Nous avons choisis les classes qui ont eu le même enseignant en 1^{ère} année (considérant que cet argument pouvait nous donner une certaine homogénéité de niveau).

❖ **Variable concernant les modalités d'intervention :** Nous nous sommes chargés nous-même de mener cette expérimentation pour neutraliser : le style d'enseignement, la verbalisation et modalités d'interventions.

❖ **Variables concernant la charge :**

- ✓ Pour développer les possibilités aérobies nous avons maîtrisé les composantes suivantes de la charge :
 - Intensité : 75 à 80% des possibilités max (pouls)
 - Durée : méthode continue de la course progressive de 5min à 25min en fin de cycle.
 - Récupération : 2 à 4 min selon la méthode utilisée
 - Nature de récupération : active

- Nombre de répétitions : en fonction du feedback de la fatigue et du pouls.
- ✓ Pour développer les possibilités anaérobies alactiques nous avons procédé à la maîtrise des paramètres suivants :
 - Intensité : 90 à 100% des possibilités des élèves (190 à 195 bat/min théorique)
 - Durée : efforts bref d'environ 20 secondes.
 - Repos : revenir en dessous de 100 bat/ sec après chaque série et 2 à 3 fois plus longue que la durée de l'effort entre les répétitions.
 - Nature du repos : semi actif.
 - Nombre de répétitions : 3 à 4.

IV/ Bases scientifiques des tests :

Stabilité, fidélité, objectivité

Résultats et Interprétations

Etude préliminaire

Cette tâche a été confiée à l'ensemble des enseignants d'éducation physique et sportive de la wilaya d'Oum El Bouaghi au début de l'année scolaire 1999-2000 et qui a coïncidé avec l'ordonnance du ministère de l'éducation nationale du projet de la relance du baccalauréat sportif, afin d'évaluer les capacités physiques.

Auparavant deux rencontres ont eu lieu avec l'inspecteur de la matière au niveau d'un établissement scolaire au chef-lieu de la wilaya, où nous avons pu sensibiliser les enseignants et expliqué les tests et prises des performances, ainsi que quelques notions de statistiques.

Pour la détermination de la capacité aérobie, nous avons utilisé le test Cooper, que les auteurs s'accordent à le qualifier du test le plus significatif.

Tableau : Récapitulatif

Niveaux	Distances	Garçons		Filles		Distances
		1 ^{ère} année	2 ^{ème} , 3 ^{em} année	1 ^{ère} année	2 ^{ème} , 3 ^{em} année	
T.Mauvais	2100	-285	-450	-448	-779	1600
Mauvais	2100.2200	-98	-378	+137	-683	1600.1900
Moyen	2200.2500	+296	+103	+508	+274	1900.2100
Bon	2500.2750	+157	+35	+368	+108	2100.2300
T. Bon	2750.3000	+59	+04	+122	+49	2300.2450
Excellent	>3000	+13	+00	+47	+40	>2450.

Tableau : Médian Arithmétique

Sexe	1 ^{ère} année	2 ^{ème} et 3 ^{ème} année
Garçons	2150m	2350m
Filles	1700m	1900m

Tableau : Pourcentages

Niveaux	Garçons		Filles	
	1 ^{ère} année	2 ^{ème} , 3 ^{em} année	1 ^{ère} année	2 ^{em} , 3 ^{em} année
1	31.38%	45.96%	24.48%	40.30%
2	10.79%	39.53%	08.40%	35.33%
3	32.59%	10.52%	31.16%	14.17%
4	17.29%	03.75%	22.75%	05.58%
5	06.49%	00.40%	07.48%	02.53%
6	01.43%	00%	02.88%	02.06%

Pour conclure cette étude, nous avons relevé que, le niveau de la capacité aérobie, chez les lycéens est faible, et très faible même, en comparaison avec les résultats internationaux, ceci est dû à plusieurs facteurs :

- Le nombre de filles dépasse de loin celui des garçons (sachant que les filles ont fait l'objet de dispenses au collège et en 1^{ère} année.
- Le manque de pratique civile pour cause d'absence de clubs civils qui absorbent d'habitude de grands nombres d'élèves et qui a des incidences positive sur le niveau des établissements scolaires.
- Le refus et l'abandon dont fait l'objet la pratique sportive au sein des établissements.

2/ Etude expérimentale

Groupe témoin :

➤ Test Cooper :

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	1567.8	485.23	36	0.99	1.95	NS
2	1730	508.99	36			

➤ 30 volants

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	5.38	1.01	36	0.99	1.12	NS
2	5.20	5.99	36			

➤ 30m avec ballon

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	6.99	0.99	36	0.98	1.43	NS
2	6.76	0.93	36			

➤ 5×18m

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	29.78	2.81	36	0.98	1.83	NS
2	24.55	2.83	36			

➤ **5×18m avec**

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	31.61	2.54	36	0.99	1.69	NS
2	30.88	2.62	36			

Groupe expérimental:

➤ **Test Cooper :**

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	1559.8	483.35	36	0.98	1.83	NS
2	1754.2	536.26	36			

➤ **30 volants**

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	5.31	1.03	36	0.99	1.43	NS
2	5.08	0.92	36			

➤ **30m avec ballon**

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	7.03	1.52	36	0.98	2.33	NS
2	6.47	1.40	36			

➤ **5×18m**

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	25.35	3.06	36	0.98	2.51	NS
2	26.04	3.12	36			

➤ **5×18m avec**

Test	Moyenne	Déviation	Nombre	Coefficient	T calculé	Décision
1	29.54	3.09	36	0.98	3.50	S
2	27.68	3.30	36			

Discussion

A travers les résultats que nous avons obtenu, nous sommes parvenus à infirmer première hypothèse, selon laquelle : « il est possible de développer la capacité aérobie par le biais des sports collectifs » ; du moins pour un cycle de travail constitué de huit séances, ce qui serait certainement dû au niveau très bas de départ. Ce résultat est d'autant plus vrais que nous ne sommes pas parvenus à des résultats significatifs avec le groupe témoins assujettis à la méthode de la course de longue durée, estimée par la plus part des auteurs comme étant la meilleur méthode de développement de l'endurance aérobie.

Ceci nous renvoie à considérer que cette qualité « si importante » n'a pas fait l'objet d'une meilleure sollicitation lors des phases de développement précédentes :

- Soit par manque de sollicitation du potentiel d'adaptation ; ce qui concorde avec les travaux de Demeter (1981), qui prétend que le développement complet de la capacité d'endurance ne peut être atteint « si au cours de la puberté, le potentiel d'adaptation de l'organisme n'est qu'insuffisamment sollicité ».
- Soit que les méthodes utilisées ultérieurement, « qui, selon la majorité des auteurs, dépendent dans une large mesure de l'état psychologique et de la perception des élèves », n'était pas du gout de ces derniers et constituait pour eux un facteur pénible (Van DEWAL, 1998^{xiii}), ce qui ne les a pas motivé à pratiquer d'avantage. A ce propos, MEDLER (1998,164) présume que la prescription de l'entraînement d'endurance à l'enfant et à l'adolescent, doit écarter dès le départ les problèmes que posent les disciplines d'endurance dans ces catégories, à savoir, le facteur de monotonie et d'ennui qu'impliquent toujours les charges prolongées, et qui constituent un facteur pénible et douloureux.
- Soit alors, à la stagnation naturelle du développement qui va de pair avec le ralentissement de la croissance durant cette période et qui

engendre selon H.G. Kemper : une réduction de Vo_2 max par Kg de poids corporel.

✚ Pour ce qui est du développement de la vitesse associée à l'apprentissage des habiletés techniques, il est important de distinguer :

- Vitesse de course (vitesse absolue de base), et
- Vitesse d'exécution (vitesse relative).

Nous sommes parvenus dans notre expérimentation à démontrer que la vitesse de base ne pouvait pas être développée, ni par la méthode expérimentale préconisée, ni par la méthode des répétitions, ce qui pourrait s'expliquer :

- Soit par le très faible niveau de départ de la capacité aérobie qui s'est répercuté négativement sur le progrès de la qualité vitesse, et ce conformément aux propos de Frolov, Jurco, cités par Weineck (1997, 164^{xiv}), qui prétendent que la capacité de résistance à la fatigue, représente d'une façon générale une condition préalable essentielle à la mise en œuvre efficace des autres facteurs de la performance, comme la vitesse, la force et l'adresse.
- l'entraînement de base qui devait être orienté vers les schèmes de programmation neuromusculaires élémentaires a été raté.
- Que les élèves soient confrontés à la « barrière de vitesse », causée par l'abus d'exercices accentués exclusivement sur l'entraînement de vitesse, à propos duquel, Zischke (1976, 249), affirme que l'application de contenus, méthodes, et de charges identiques d'entraînement provoquent un stéréotype moteur qui rend plus difficile, voire impossible un développement de la vitesse.

✚ En ce qui concerne la vitesse d'exécution, appelée aussi vitesse d'action, qui d'après Weineck : serait « la capacité d'exécution rapide d'actions spécifiques avec une balle, sous la pression du temps ou de l'adversaire » ; nous avons relevé des résultats significatifs. Cet exploit pourrait s'expliquer par la mise en contact permanent des élèves avec le ballon, pendant un volume horaire plus grand (le double par rapport à la méthode classique), ce qui aurait fait bénéficier aux élèves un

apprentissage meilleur, et du coup, amélioré leur vitesse d'exécution. Ces résultats concordent avec les travaux de J. Leplat, rapportés par O. Jalabert (1998, 74),^{xv} qui est parvenu à démontrer que tout apprentissage moteur s'accompagne d'une augmentation de la vitesse de réalisation de l'opérateur pour la tâche considérée. Confirmés par les travaux P. Bourdieu (1980) et Woerster (1984), qui sont parvenus par des expérimentations à démontrer dans quelle mesure un élève qui apprend en EPS sur le plan moteur, augmente sa vitesse de réalisation tout en restant efficace.

✚ En ce qui concerne la vitesse de mouvement, nous avons enregistré des résultats insignifiants chez les deux groupes.

Le développement de l'endurance vitesse enregistré chez le groupe expérimental par rapport au groupe témoin, cette capacité du joueur à effectuer des répétitions de sprints courts ou longs sans perte de vitesse. Ce travail permet de répéter des sprints et de maintenir le plus longtemps possible la vitesse maximale (Carminati et Di Salvo, 2003^{xvi}).

✚ ce qui pourrait s'expliquer par :

- L'augmentation naturelle de la capacité anaérobie chez cette catégorie d'âge (Tanaka et Schindo, 1985).
- Le volume de sollicitation de ce système par les jeux sportifs collectifs, confirmés par (Grosgeorge, 1990, 123-131)
- L'abondante activité des élèves en situation de jeu, et ce malgré le contrôle de l'éducateur ; (N. Dechavanne, 1985,11)

Cet état de fait a été mis en évidence par Hill-Haas et al (2007), qui relevaient que l'endurance et la vitesse étaient deux facteurs interactifs. La répétition de sprints de 3 séries de 6 sprints de 40 m induisait un entraînement sollicitant la capacité aérobie du joueur (Bravo et al, 2007^{xvii}).

Conclusion

Notre étude, empruntée de l'idée de « l'entraînement total et intégré », qui a permis à Andre Menaut et Erick Mombaerts de solliciter les facteurs de la performance d'une manière intégrale, nous autorisant à prétendre à la faisabilité de cette unité d'objectifs réunis lors de l'apprentissage technique que nous proposons à nos élèves.

Notre expérimentation nous a permis aussi de rendre compte de l'obligation de prendre en considération les ressources mobilisées chez les élèves lors de la programmation des APS ; ce dernier (l'élève), dispose d'un capital biologique organisé autour de ressources bio informationnelles, bio énergétiques, bio mécaniques et mentales, propres à son capital génétique (qualités physiques telle que la vitesse, la coordination, la souplesse...etc.), en plus d'un système relationnel qui lui permet d'agir dans un monde physique et qui induit les attraites et rejets pour tel ou tel groupe d'activité.

Notre étude, nous a permis de rendre compte de l'obligation de poursuivre certains objectifs en temps opportun, car ceux-ci sont tributaires de caractéristiques ontologiques de développement selon la tranche d'âge, laquelle est majorée par le ralentissement une fois dépassé cet âge.

Pour ce qui est de la catégorie des élèves sujets de notre expérimentation, celle-ci serait favorable à un développement et à l'accroissement de la capacité anaérobie, qui va de pair avec l'augmentation naturelle des facteurs de force et d'endurance, favorisée par les changements morpho fonctionnels (testostérone, entre autre) que connaît cet âge.

Par contre, cette catégorie d'âge serait défavorable à la prétention de développement de la vitesse de base (réaction, vitesse de démarrage, et vitesse de mouvement), si elle n'a pas fait l'objet d'un développement lors des phases précédentes.

L'avantage de la méthode que nous avons expérimenté, lors de laquelle nous avons associé le développement de certaines qualités physiques au travers d'exercices techniques et tactiques d'une activité sportive collective, nous a permis, en plus, d'une meilleure maîtrise technique, le développement d'une des manifestations les plus importantes de la vitesse

complexe, en l'occurrence : la vitesse d'action « vitesse d'exécution ou vitesse de réalisation ».

Notre étude nous a permis aussi, de constater la parfaite adhésion des élèves à cette méthode de travail qui a polarisé leur attention et leur intérêt, ce qui, sans doute permettra aux enseignants de solliciter les ressources cognitives, relationnelles, affectives et expressives des élèves, et autorise, ainsi l'éducateur à intervenir, comme le lui confère les finalités éducatives institutionnelles, sur la personnalité de l'élève et sur sa relation à son entourage.

BIBLIOGRAPHIE

- ¹**Nafi** « représentation, normes et valeurs de l'EPS, chez les lycéens » thèse de doctorat IEPS d'ALGER 1999
- ¹**B. Aldermann**, in « manuel de psychologie du sport » ; Paris ; édition Vigot 1983.
- ¹**P.Seners** « La leçon d'EPS » ; Paris ; édition Vigot 1997.
- ¹**C. Pineau** « Un programme, la leçon, le cycle en EPS » ; Paris ; édition revue EPS 1989.
- ¹**M. Pieron**, « Pédagogie des activités physiques et du sport » ; édition revue EPS 1992.
- ¹**A. Hebrard** « L'éducation physique et sportive, réflexion et perspective » ; coédition revue STAPS et Revue EPS 1986.
- ¹**P. Pesquie**, « L'apprentissage » édition revue EPS 1966.
- ¹**J.F Le Ny** « Le conditionnement et l'apprentissage » 6^{me} édition Paris PUF 1980.
- ¹**Seners** « Enseigner des APS ; activités physiques scolaires du collège au lycée 1999.
- ¹**Mohr M, Krstrup P, Nybo L, Nielsen JJ, Bangsbo J.** Muscle temperature and sprint performance during soccer matches--beneficial effect of re-warm-up at half-time. Scand. J. Med. Sci. Sports.2004
- ¹**Les programmes officiels** : institution officielle de l'EPS Ministère de la Jeunesse et du Sport 1970 ; Programme d'EPS Ministère Education Nationale 1981-8 ; 1996-12),
- ¹**Erick Mambaerts** « Entraînement et performance collective en football » ; édition Vigot 1996.

¹ **Van DEWAL** « Prescription de l'intensité d'exercices et perception de l'effort » ; EPS n° 271, mai –juin 1998.

¹ **Waineck** « Manuel d'entraînement » 4^{me} édition Vigot 1997.

¹ **O. Jalabert** « La vitesseobjet d'apprentissage variable d'enseignement » , revue EPS n° 271 mai –juin 1998 .

¹ **Carminati Y, Di Salvo V.** L'allenamento della velocita nel calciatore. Eds Calzetti Mariucci, Perouse, Italie, 2003

¹ **Bravo DF, Impellizzeri FM, Rampinini E, Castagna C, Bishop D, Wisloff U.** Sprint vs. Interval Training in Football. Int. J. Sports Med.2007.