

« DIAGNOFORM » et EPS

Un outil pour une stratégie d'intervention sur les ressources énergétiques des élèves.

Peut-on développer les ressources énergétiques des élèves en EPS ?

Derrière les discours convenus, l'organisation concrète des conditions de ce développement demeure le plus souvent obscure. Deux difficultés problématiques sont le plus souvent mises en avant : d'une part celles liées à la connaissance des capacités réelles de chaque élève, et d'autre part celles liées au format pédagogique de l'intervention.

Les premières ont trait à l'hétérogénéité des capacités individuelles, du fait notamment de rythmes de maturation propres. SZCZESNY¹ souligne par exemple que, pour un même âge civil, les écarts de maturation physiologiques peuvent dans les faits représenter jusqu'à six années dans le développement des capacités organiques. Or, selon la maturation de l'enfant, certaines sollicitations énergétiques peuvent s'avérer préjudiciables. Selon WEINECK² par exemple, la sollicitation anaérobie alactique avant la maturation du système enzymatique est fortement néfaste pour l'organisme. Comment dès lors proposer en EPS une intervention différenciée et adaptée aux possibilités de chacun ?

Les secondes sont liées, elles, au cadre spécifique de notre intervention, avec un doute planant sur la possibilité effective de développer les capacités foncières d'un enfant sur trois heures hebdomadaires de mobilisation, tronquées qui plus est par les multiples déplacements au stade, les changements de tenue, l'installation du

matériel, les temps d'attente aux ateliers, pour ne citer que ces principaux facteurs. Selon PIERON³ par exemple, la fréquence des séances est trop insuffisante et irrégulière, le temps moteur productif trop faible, pour permettre un réel développement des potentialités aérobie.

Et pourtant. Les enjeux du développement et de l'organisation des ressources énergétiques sont de taille : à court terme, les ressources énergétiques constituent, avec les ressources mécaniques, l'un des deux piliers des ressources motrices sous-tendant le comportement moteur. Les négliger reviendrait alors à se priver d'un levier précieux pour permettre à l'élève de pouvoir construire des conduites motrices plus adaptées aux problèmes moteurs qu'il affronte, et répondre ainsi à un objectif spécifique de notre discipline. A plus long terme, la problématique du développement et de la gestion des ressources énergétiques croise nécessairement celle de l'éducation à la santé. A l'interface de ces deux préoccupations émergent en effet les notions de développement de la condition physique, à travers par exemple le concept de « stade critiques de développement », et de la gestion de la vie physique, appelant à la construction de connaissances propres et méthodologiques « *ici et maintenant pour ailleurs et plus tard* ».

Dès lors, répondre à l'ambition de développer et d'organiser les ressources énergétiques des élèves revient dans ce cadre à relever deux défis premiers : celui d'une meilleure connaissance de chaque élève, et celui de l'optimisation de l'organisation didactique de l'action éducative en direction de ces ressources. La récente refonte du projet pédagogique EPS au collège Maxime Alexandre de Lingolsheim, occasionnée par la mise en adéquation avec les nouveaux programmes pour le collège⁴, fut dans cette perspective l'occasion d'explorer de nouvelles pistes de réflexion. Après diverses prospections, c'est finalement à travers l'exploitation de

¹ SZCZESNY, 1983, *Dynamique du développement des qualités motrices d'élèves du cycle secondaire* ; et 1985, *Analyse des effets de l'âge civil et du stade pubertaire sur le développement morphologique et moteur des filles*

² WEINECK, 1992, *Biologie du sport*

³ PIERON, 1996, *Analyser l'enseignement pour mieux enseigner*

⁴ Bulletin officiel spécial n° 6 du 28 août 2008

l'outil « *DIAGNOFORM* » que l'équipe EPS du collège tente actuellement de trouver une réponse locale satisfaisante à ces défis.

1. L'outil *DIAGNOFORM*

Anciennement « *ATHLETEST* », *DiagnoForm*© est un protocole d'évaluation de la condition physique. Développé à l'origine par la Ligue Régionale d'Athlétisme Nord/Pas-de-Calais, cet outil a été repris par le Comité Départemental d'Athlétisme du Bas-Rhin. « *DiagnoForm*© se compose d'une série de tests physiques basés sur les 5 grandes qualités physiques suivantes: la force, l'endurance, la vitesse, la coordination, la souplesse. [...] *DiagnoForm*©, c'est aussi une approche cognitive au niveau émotionnel : sensations physiques, émotions perçues, comportements mis en oeuvre »⁵.

Selon les responsables du projet, « en France, il n'y a plus de service militaire, et l'école, lieu d'éducation par excellence, n'évalue pas le niveau physique des élèves. Il n'y a donc pas de structure dédiée actuellement à cela, et surtout pas d'outil accessible au plus grand nombre. *DiagnoForm* © a donc été développé dans le but de permettre, au choix, une évaluation de masse ou une évaluation individuelle, qui, dans les deux cas est rapide, peu coûteuse en matériel et facilement interprétable. Cet outil établit une 'photographie' de la condition physique instantanée d'un individu. *DiagnoForm* © n'est pas révolutionnaire par les tests qu'il propose, mais l'est à travers son accessibilité (peu de matériel nécessaire, temps limité, évaluation de masse possible, accès en tout lieu grâce au site Internet) et son interprétation (claire et facilement exploitable). »

Dans cette perspective, l'équipe du Comité Départemental d'Athlétisme a

vocation à s'adresser aux équipes pédagogiques des collèges du Bas-Rhin pour tenter de caractériser leurs élèves.

2.1 Les tests

Dans le cadre du partenariat avec le monde scolaire, l'organisation des tests *DiagnoForm*© se fait lors d'une journée banalisée. Grâce au soutien de l'équipe de direction du collège Maxime Alexandre, à l'aide bénévole de certains parents, et au support logistique, tant humain que matériel, de l'équipe du Comité Départemental du Bas-Rhin, nous avons pu tester sur deux journées la condition physique de l'ensemble de nos élèves. Convoqués par séries de dix, ceux-ci, après avoir été mesurés et pesés, ont été évalués pendant trois quarts d'heure d'efforts sur neuf ateliers différents installés le matin même dans notre gymnase

Les 9 tests physiques *DIAGNOFORM*

1. atelier navettes 20m pour évaluer l'endurance,
2. test de « la croix » pour caractériser la coordination endurance,
3. atelier 5 foulées bondissantes pour la coordination,
4. atelier saut en longueur sans élan pour estimer la force vitesse
5. atelier endurance force, ciblée par 5 sauts pieds joints,
6. test navette 4x10m pour évaluer la vitesse coordination,
7. un sprint de 30m pour repérer les qualités de vitesse,
8. atelier répulsions brachiales pour la force,
9. atelier souplesse, avec flexion maximale tronc/jambes tendues.

A l'issue des tests physiques, reprenant la classification des qualités physiques proposée par WEINECK⁶, les élèves devaient également répondre à un test

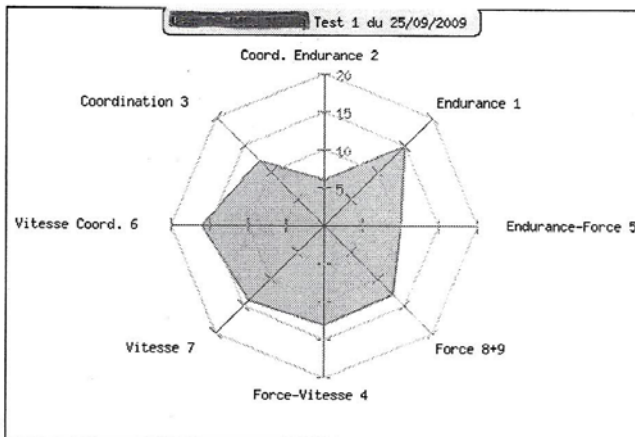
⁵ Pour une revue plus complète, consulter le site www.diagnoform.com

⁶ WEINECK, 1992, op. cit.

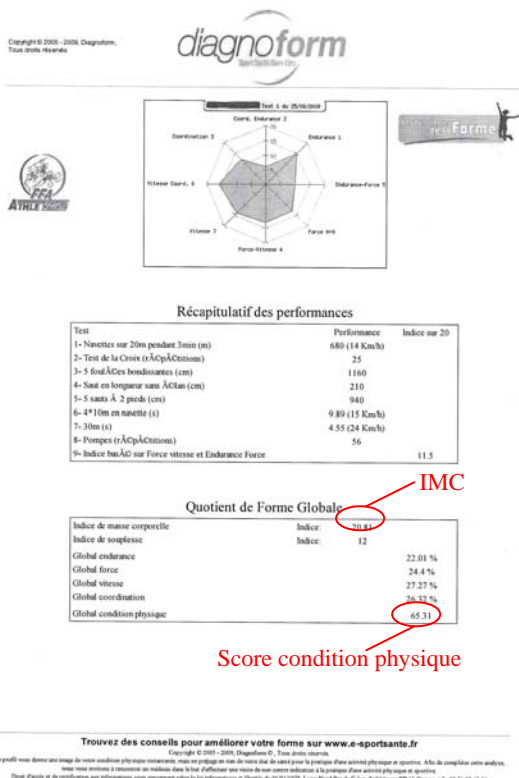
psychologique en complétant un questionnaire sur ordinateur.

2.2 L'interprétation

L'ensemble des tests achevés, un diagramme synthétisait immédiatement les résultats individuels.



Les scores réalisés aux différents tests étaient alors reportés sur une fiche bilan personnalisée, sur laquelle apparaissait également le « quotient de forme globale » indiquant notamment l'indice de masse corporelle (IMC) et une estimation globale de la condition physique.



En complément de ces fiches individuelles, nous avons demandé à l'équipe du comité départemental du Bas-Rhin de nous fournir un tableau de synthèse par tranches d'âges et par sexe, faisant apparaître à la fois l'écart type et la moyenne des performances de nos élèves. Le tableau livré a alors permis de situer les forces et faiblesses de chaque niveau, mais également de chaque classe à l'intérieur d'un niveau, et même de chaque élève au sein de la classe.

Bilan par âge et par sexe

Sexe	11 ans (10)		12 ans (14)		13 ans (16)		14 ans (18)		15 ans (18)	
	fort	faible	fort	faible	fort	faible	fort	faible	fort	faible
Test 1 (endurance)	400	540	480	600	540	660	600	720	600	720
Test 2 (coordination-endurance)	28	24.75	23	32	23.88	17	39	26.03	34	35
Test 3 (coordination)	910	822.47	780	920	846.49	780	1060	962.27	860	1020
Test 4 (force-vitesse)	187	144.92	135	185	159.66	140	198	174.86	150	210
Test 5 (endurance-force)	860	793.33	720	900	771.43	680	1020	884.78	740	1020
Test 6 (vitesse-coordination)	11.9	11.47	11.0	11.63	11.33	11.23	10.90	10.93	11.71	10.20
Test 7 (souplesse)	5.45	3.86	4.23	4.06	5.32	5.30	4.92	5.36	5.83	4.63
Test 8 (force bras)	46	36.5	26	45	29.93	35	58	36.81	19	32
Indice de souplesse	10	13	8	16	12	8	16	12	8	16
IMC		16.7		17.4		17.2		17.7		18.5

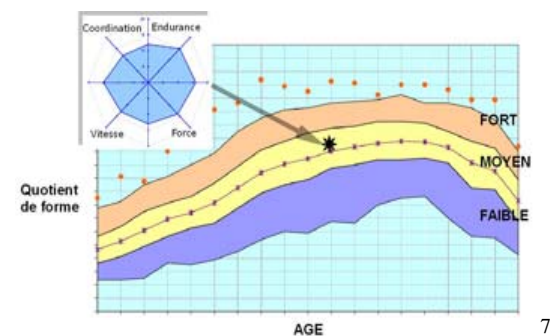
Sexe	11 ans (10)		12 ans (14)		13 ans (16)		14 ans (18)		15 ans (18)	
	fort	faible	fort	faible	fort	faible	fort	faible	fort	faible
Test 1 (endurance)	560	620	480	560	524.42	480	600	527.02	480	560
Test 2 (coordination-endurance)	30	25.25	23	31	25.41	19	39	28.68	30	31
Test 3 (coordination)	860	798.14	760	840	791.88	760	960	874.4	790	920
Test 4 (force-vitesse)	133	142.95	125	136	145	130	173	149.81	130	162
Test 5 (endurance-force)	600	575.45	560	700	607	620	880	770	670	800
Test 6 (vitesse-coordination)	12.99	12.26	12.82	13.32	13.9	12.78	10.97	11.80	12.44	11.20
Test 7 (souplesse)	5.78	6.26	6.71	5.25	5.69	6.03	5.13	5.40	6.23	5.20
Test 8 (force bras)	10	14.55	15	17	13.68	13	24.24	14	10	22.83
Indice de souplesse	10	12	8	16	12	8	16	12	8	16
IMC		16.7		17.4		17.2		17.7		18.5

Ces données correspondent à des tests effectués au collège Maxime Alexandre en mai et septembre 2009.

Moyenne des scores

Ecart type

En parallèle, le « quotient de forme » obtenu pouvait être comparé à une base de données plus large, permettant un regard objectif de nos élèves sur leur condition physique.



2. L'exploitation des résultats au collège Maxime Alexandre de Lingolsheim

L'exploitation des données obtenues, dans le but d'un travail plus pertinent et cohérent sur les ressources énergétiques de nos élèves, s'est faite à plusieurs niveaux.

2.1. Du général ...

Au niveau de la construction du projet pédagogique tout d'abord, nous avons tenté, par l'étude des données globales, de caractériser les besoins énergétiques prioritaires de nos élèves.

Il est apparu que les points faibles de nos sixièmes étaient essentiellement la *coordination* et la *coordination endurance*. Pour le niveau quatrième, des lacunes sont apparues sur le pôle *force-vitesse*.

L'équipe a fait alors le choix d'orienter sa programmation et le traitement didactique des activités proposées, et de tenter, sur une période de deux ans, de combler ces déficits. A l'issue de cette période de travail, de nouveaux tests seront organisés pour vérifier la progression des élèves. L'ambition est ici de dépasser les contraintes du format pédagogique de la leçon ponctuelle pour pouvoir mener une action concertée sur une durée significative pour pouvoir atteindre les objectifs fixés.

2.2. ... au particulier

Si le calibrage de l'offre pédagogique globale nous est apparu comme un premier élément incontournable, nous avons également tenté d'affiner notre exploitation des données issues des tests *DiagnoForm*© pour nous rapprocher au plus près des besoins particuliers de nos élèves.

Ainsi, pour chacune de leurs classes, les enseignants ont pu dégager un profil énergétique particulier. Plus encore, le profil énergétique de chaque élève a pu être étudié, avec la mise en lumière des points forts et des points faibles par rapport à un archétype pour le niveau de classe au

collège Maxime Alexandre. Par l'analyse guidée de sa fiche en heure de vie de classe, chaque élève a pu alors avancer vers une meilleure connaissance de ses possibilités et de ses limites. Cette analyse fut également l'occasion d'apporter des informations complémentaires portant à la fois sur la nutrition, sur les principes d'entraînement, et sur les effets de la puberté sur le corps.

D'autre part, à travers le recueil et l'archivage des fiches élèves, les enseignants se sont construit un outil permettant de mieux cibler les possibilités réelles de chaque élève, et de suivre son évolution dans la durée. Ces informations entrent dès lors en compte tant dans l'affinement de la charge énergétique du travail demandé à chaque élève pendant le cycle, comme par exemple par l'aménagement de temps de récupération plus longs pour certains élèves, mais également dans les procédures d'évaluation en direction d'une meilleure équité des barèmes de performance.

3. Perspectives

Au regard de cette expérimentation pédagogique, il apparaît que l'outil *DiagnoForm*© est porteur d'une certaine richesse heuristique pour la conception d'une stratégie d'intervention en direction des ressources énergétiques des élèves. D'une part il permet de progresser dans une meilleure appréhension de la diversité de nos élèves. A travers cet outil, c'est donc une réflexion sur la « *matrice disciplinaire* » locale qui peut s'engager, en termes de valeurs –*quelle égalité des chances ?-*, de finalités –*quel impact sur la formation du futur citoyen sportif et sur sa santé ?-*, d'objets –*quelle programmation ?-*, et de moyens –*quel traitement pédagogique ?-*.

Si l'outil est intéressant, il reste donc tributaire du projet d'enseignement et des défis locaux d'éducation qui le précèdent. C'est alors à chaque équipe pédagogique de se

positionner en termes d'objectifs prioritaires selon les données particulières de l'établissement et de son public. A condition dès lors d'inscrire l'ambition d'un travail sur les ressources énergétiques dans les priorités du projet EPS, l'exploitation de l'outil *DiagnoForm*© au sein d'autres établissements scolaires permettrait

l'élargissement de la base de donnée comparative et par là même un regard toujours plus objectif sur la diversité de nos élèves.

N.BUREL,
pour l'équipe pédagogique EPS du
collège Maxime Alexandre
(Lingolsheim, 67).