

Travail lactique et intensité comme conditions de progrès

Serge Morth* apporte un éclairage sur des questions bien souvent au cœur des préoccupations professionnelles ou sur des idées sans fondements qui empêchent parfois les élèves de progresser ou de progresser autant qu'ils le pourraient.

À propos du travail lactique en EPS : les épreuves actuelles aux épreuves évaluatives en demi-fond nécessitent-elles selon toi un « entraînement lactique ». Si oui, pour quels niveaux de pratique d'après toi ?

Les intensités nécessaires pour obtenir une bonne note au barème du 3x500 m, au 2x200 m (plat puis haies) et 2x250 m (plat puis haies) sont supérieures à 100 % de VMA. Dès lors, sachant qu'à 100 % de VMA on atteint théoriquement environ 10 mmol de lactates par litre de sang, on peut penser que les élèves qui se sont entraînés à des intensités supra max (plus de 100% VMA) produisent des taux supérieurs à 10 mmol.

L'entraînement supra maximal peut suffire pour produire des lactatémies assez importantes, ce qui est le cas quand on atteint 10 mmol/l. L'âge des élèves de terminale leur permet par ailleurs d'être pourvus du matériel physiologique nécessaire pour produire du lactate (l'enzyme PFK par exemple). Néanmoins, il est évident que les élèves qui pratiquent une activité sportive intense en dehors de l'EPS auront bien plus de facilités dans ce domaine. Par exemple, les footballeurs qui, lors des entraînements ou des matchs enchainent des accélérations entrecoupées de récupérations courtes (ce qui revient à réaliser du travail intermittent).

Car produire du lactate se mérite ! C'est une qualité qu'il est nécessaire de développer pour que les individus puissent prolonger une activité intense. Pour autant, le travail lactique ne doit pas uniquement se limiter à reproduire des « séances lactiques ». Nous l'avons vu, des séances supra maximale par rapport à VMA (exemple: 2x (10x18"/18") à

120% VMA) ou encore la succession de sprints (*Sport et Vie* n° 120) entrecoupés de récupérations courtes permettent aussi d'entraîner l'organisme à produire et traiter le lactate.

Nous l'évoquons plus haut, maintenir une haute intensité dans le temps est une qualité physique qui doit se développer. Pour autant, tous les élèves ne sont pas équipés pour produire du lactate. Les jeunes de 6^e et 5^e sont théoriquement en difficulté dans ce domaine là. Selon Erickson et Saltin (1972) les enzymes nécessaires au bon fonctionnement de la filière lactique ne sont pas matures à cet âge-là. Néanmoins, on peut penser que selon le principe d'adaptabilité, ces élèves sont capables de s'adapter aux contraintes lactiques, notamment en sollicitant davantage la filière aérobie. S'il y a un risque de créer un stress psychologique important, il n'y a aucun risque physiologique à proposer des parcours « lactiques » à ces élèves. Ce type de travail est bien entendu plus conseillé pour des adolescents qui en possèdent les ressources nécessaires. Les programmes d'EPS ne proposent d'ailleurs pas d'épreuves spécifiquement lactiques au collège.

La même question se pose pour la préparation à l'épreuve des haies longues. Le travail lactique doit-il être

central ? Sous quelle forme ?

Au regard des fiches bac 2013, on ne voit pas comment échapper à un développement de la filière lactique. Enchaîner pour le niveau 4 un 200m plat avec un 200 m haies ou au niveau 5 un 250 m plat avec un 250 m haies ne peut s'envisager sans solliciter de manière importante la filière lactique. Il est maintenant entendu que le lactate n'est pas un poison pour l'organisme (Van Praagh, 2007). Il n'y a donc aucune raison pour ne pas proposer un travail lactique afin de préparer l'épreuve de course de haies. Néanmoins, il s'agit de proposer des contenus progressifs et adaptés à la population à laquelle on s'adresse : progressivement intensifiés pour des élèves « sédentaires », plus rapidement sollicitants pour des élèves très actifs. Dans tous les cas, il sera aussi important de coupler le travail lactique avec le travail d'ajustement de foulées ou de franchissement. Cela peut se traduire par des situations techniques en « préfatigue ». Celle-ci, peut s'obtenir soit par la réalisation de parcours courts et très intenses (exemple : 6 à 8x 100 m à entre 95 et 100% de la vitesse maximale), avec une récupération suffisamment importante (5 à 10 minutes) pour que les élèves puissent reproduire des parcours de qualité, soit par des parcours plus longs et moins intenses

Dans tous les cas, il sera aussi important de coupler le travail lactique avec le travail d'ajustement de foulées ou de franchissement.

Quelle que soit la qualité visée, on ne peut espérer une amélioration sans que les intensités soient importantes.

avec moins de récupération ($5 \times 200\text{ m}$ entre 90 et 95% de la vitesse maximale absolue). Selon le profil des élèves on pourra proposer l'un ou l'autre type de séance. Ou mieux, coupler sans cesse ces deux modalités afin de ne pas habituer l'organisme à un mode particulier de sollicitation.

Quelle doit être la quantité de travail (distance/intensité) pour espérer développer quelque chose – et quoi ? – dans les différentes courses, sprint, haies demi-fond ?

Terret (2002) avait justement repéré qu'en EPS ce n'est pas l'hyper mais bien l'hypoactivité qui pose problème ! Le principe fondamental pour développer est l'intensité de travail. Les travaux de Gerbeaux et Berthoin (1999) en attestent. Pour ce qui concerne l'aérobie, ces auteurs ont isolé trois conditions pour obtenir des transformations positives : l'intensité, l'individualisation et l'intermittence. L'intensité étant le paramètre le plus important. Quelle que soit la qualité visée, on ne peut espérer une amélioration sans que les intensités soient importantes. Il faut bien entendu les conceptualiser au regard des autres paramètres de la charge de travail (intensité, volume et récupération) et de la population à laquelle on s'adresse. Les parcours courts étant perçus comme moins pénibles (Garcin, 2002), on peut imaginer qu'ils permettent aussi de proposer des contenus plus intenses. Ce principe est vrai quel que soit le type de course. Les gains obtenus sont d'ordre structurel (morphologie) et fonctionnel (meilleure activité enzymatique, meilleure transmission du message nerveux, etc.). L'action du

praticien sur les qualités physiques de ses élèves est d'autant plus importante qu'elle intervient pendant ce que les physiologistes appellent « la période critique ». Celle-ci se confond avec la période du second degré. JM Le Chevalier (1989) la résume ainsi : « *si les sollicitations n'ont pas été suffisantes au moment de la puberté, jamais par la suite les sujets n'atteindront le niveau qu'ils auraient été en droit d'espérer* ».

Bon nombre d'ouvrages proposent des quantités de travail en fonction des objectifs physiologiques poursuivis. Néanmoins, la quantité de travail peut ne pas être la même pour tous les individus. Un élève peut par exemple conserver suffisamment de ressources en fin de séance pour continuer à travailler alors qu'un autre aura atteint sa limite avant la fin de séance. Ce qui doit guider le praticien ce sont les indices comportementaux. Une station assise prolongée, une impossibilité à converser, un essoufflement marqué, son autant d'indices qui expriment la fatigue. Ces indices doivent permettre à l'enseignant de décider l'arrêt ou la poursuite de la séance.

Quels principes de travail conserves-tu pour une optimisation des progrès dans le cadre de l'EPS ?

Du point de vue de la charge de travail, nous l'avons évoqué, l'intensité doit être le maître-mot. Elle implique souvent l'individualisation mais aussi la confrontation. Celle-ci peut être envisagée par rapport à l'autre ou au chronomètre par exemple, selon des modalités adaptées. La confrontation à l'autre peut être l'occasion d'une course par handicap qui provoque un

engagement plus important de la part des deux élèves et donne la possibilité à chacun de remporter la course.

Il ne faut pas oublier non plus la diversité des contenus proposés.

On sait que pour progresser, il est nécessaire de « surprendre » l'organisme. Celui-ci ne l'est plus (surpris) dès lors que les contenus proposés sont systématiquement identiques. C'est ce que Pradet (1996) appelle, pour ce qui concerne le développement des qualités anaérobies, la « barrière de vitesse ».

On peut aussi retenir pour les qualités aérobies les préconisations de Gerbeaux et Berthoin (1999) qui conseillent de commencer par l'amélioration de la puissance aérobie avant d'envisager le développement de la capacité. Soit un renversement de la pyramide telle qu'elle était proposée dans les années quatre-vingt. De plus, l'idée selon laquelle il serait nécessaire de bâtir une base aérobie solide avant d'entamer un travail de vitesse par exemple, est infondée. Ces qualités ne relèvent pas du même registre et doivent être envisagées de manière concomitante et continue. ♦

Entretien réalisé par Anne Roger

* enseignant à la Faculté des Sciences du Sport de Poitiers

Bibliographie

- Sport et Vie n°120, mai-juin 2010, « Améliorez votre VO2 max en sprintant ».
- B.O. Erickson et B. Saltin, 1972, *Muscle metabolism during exercise in boys aged 11-16 years compared to adults*. Acta Paed. Belg.
- E. Van Praagh, 2007. *Physiologie du sport, enfant et adolescent*. De Boeck, Bruxelles.
- T. Terret, 2002. *L'athlétisme et l'école*, l'Harmattan, Paris.
- M. Gerbeaux et Berthoin, 1999, *Aptitude et pratique aérobies chez l'enfant et l'adolescent*. Puf, Vendôme.
- M. Garcin, 2002, *Effort et EPS : de la théorie à la pratique*. Revue EPS 297.
- J.M. Le Chevalier, 1989, *Énergie et conduites motrices*. Éditions INSEP, Paris.
- M. Pradet, 1996, *La préparation physique*. éditions INSEP, Paris.

