

**Sujet : L'échauffement nécessite un apprentissage spécifique et mérite une attention particulière. Commentez.**

Aujourd'hui, le spectacle sportif met en scène l'échauffement des athlètes. En basket-ball, cette période qui précède le début du match est l'occasion de multiplier les dunks. En cyclisme, lors d'un contre-la-montre, le public se presse autour des équipes professionnelles pour voir les coureurs s'échauffer sur home-trainer. En tennis, les échanges de balle précédant le match sont déjà un moyen de jauger son adversaire, pour déceler chez lui des émotions qu'il cherche à tout prix à cacher et contrôler.

Au sein de la séance d'éducation physique et sportive, l'échauffement est généralement vécu de façon beaucoup moins exaltante, voire même de façon un peu rébarbative, l'investissement des élèves souffrant du manque de sens associé à ce rituel de début de cours. Pourtant, l'échauffement, comme le rappellent les nouveaux programmes pour le collège, « *mérite une attention particulière* » (B.O. Spécial n°6 du 28 août 2008). Reste à étudier en quoi.

Selon J.Weineck, « *l'échauffement comprend toutes les mesures qui permettent d'obtenir un état optimal de préparation psycho-physique et motrice avant un entraînement ou une compétition, en plus de jouer un rôle important dans la prévention des blessures* » (Manuel d'entraînement, 3<sup>e</sup> édition, Vigot, Paris, 1990). L'échauffement, d'après cette définition, remplit deux fonctions : une fonction préventive, et une fonction de préparation. Il diminuerait l'occurrence des blessures, et il permettrait d'être plus efficace en agissant positivement sur le système nerveux et sur le système effecteur des mouvements. Notons que l'échauffement peut être actif, passif, ou mental, mais nous traiterons pour l'essentiel de l'échauffement actif, qui consiste à réaliser en pratique des exercices et des mouvements. Il se partage traditionnellement entre une partie générale, qui mobilise des grands groupes musculaires en vue notamment de l'élévation de la température, et une partie spécifique qui s'effectue de manière adaptée à chaque APSA.

L'idée que l'échauffement mérite une attention particulière suppose qu'il représente quelque chose d'important, il possède une certaine valeur, il ne doit pas être laissé au hasard. Autrement dit, il existe des enjeux derrière l'échauffement des élèves en éducation physique. Ce sont ces enjeux que nous étudierons dans ce devoir.

Dire qu'il suppose un apprentissage spécifique suppose qu'il ne suffit pas de s'échauffer pour apprendre à s'échauffer. En d'autres termes, l'échauffement en soumis, comme toute autre acquisition, à des principes d'enseignement conçus et mis en œuvre par l'enseignant : traitement didactique, adaptation, progressivité, répétition, régulation, évaluation...

Quels sont les enjeux de l'échauffement ? En éducation physique et sportive, en quoi est-il à la fois un moyen et objet ?

En quoi permet-il d'accompagner les apprentissages prévus à l'échelle de la séance et du cycle d'enseignement ?

Comment l'échauffement fait-il partie de ce qu'il y a à apprendre en éducation physique et sportive ? Pourquoi préférer une conception fonctionnelle et non pas formelle de cet

apprentissage ? Et comment envisager une progressivité didactique de son enseignement, de la sixième à la terminale ?

Quelles sont les conditions pour que les élèves incorporent l'échauffement comme un préalable indispensable à toute pratique physique et sportive ?

Nous défendrons l'hypothèse selon laquelle l'échauffement mérite une attention particulière car il constitue un moyen de préparation et de prévention, mais aussi une occasion de construire et de stabiliser des apprentissages. A ce titre, il remplit une fonction didactique d'éducation à la santé, mais à la condition de retenir une conception fonctionnelle et non pas formelle de l'échauffement.

En d'autres termes, les enfants et les adolescents profiteront de l'échauffement en éducation physique et sportive pour se préparer à la séance présente comme à leur vie physique future, mais à la condition de comprendre et de retenir des principes à l'application souple, et pas seulement de reproduire des « recettes ».

Nous montrerons dans un premier temps que l'échauffement mérite une attention particulière vis-à-vis de la santé et de la préparation corporelle à court terme des élèves, car il constitue un moyen efficace de prévention contre les blessures corporelles et de recherche d'efficacité avant l'effort.

Nous expliquerons ensuite en quoi à moyen terme, l'échauffement permet d'accompagner, de prolonger, de confirmer, de compléter des apprentissages prévus dans la leçon, dans le cycle, ou dans le cursus.

Enfin, nous présenterons les conditions pour que les élèves apprennent à s'échauffer en vue de faire de l'échauffement, sur le long terme, une véritable compétence, préalable systématique à toute pratique corporelle, et destiné à protéger sa santé.

## Plan détaillé

1. A court terme : l'échauffement mérite une attention particulière en tant que moyen efficace de prévention contre les blessures et de préparation optimale à la pratique physique
  - L'échauffement réduit les risques de blessure. En cela il concourt à « *préserver son capital santé* » (nouveau programmes d'EPS pour le collège, B.O. Spécial n°6 du 28 août 2008), enjeu dont l'importance justifie qu'il fasse l'objet d'une attention particulière. Une étude de C.Emery et col. a montré en effet que l'échauffement permettait une diminution des microblessures (S'échauffer, Pourquoi ?, Comment ?, in Revue EPS n°316, 2005). Selon J.Weineck (Biologie du sport, Vigot, Paris, 1992), l'augmentation de la température centrale et musculaire consécutive à l'échauffement actif général entraîne une diminution des résistances élastiques et musculaires, donc une diminution des frottements internes. « *Ainsi, la musculature, les tendons et les ligaments deviennent plus élastiques et plus étirables* » (*ibid.*), donc capables de supporter des charges de travail plus importantes sans risque de déchirure de ces tissus. Par ailleurs, l'échauffement stimule la production de synovie au sein des articulations sollicitées. Cela produit une hypertrophie du cartilage, ce dernier s'épaississant, ce qui permet aux pressions d'être réparties sur une plus grande surface. Avec pour conséquence une augmentation de la

tolérance à la charge des articulations, ce qui réduit les risques de blessure à court et long terme.

- L'échauffement mérite aussi une attention particulière car il permet d'être plus efficace dans sa pratique corporelle. D'abord, l'atteinte d'une température optimale permet à toutes les réactions physiologiques qui contribuent à la capacité de performance de se dérouler avec une plus grande efficacité. La vitesse de réaction et la vitesse de contraction augmentent (Hill, 1956). Par ailleurs, l'échauffement augmente le débit sanguin et améliore l'apport en oxygène des tissus. Or il existe un délai d'ajustement de la fourniture en oxygène lors du début d'un exercice musculaire, délai provoquant un déficit en oxygène jusqu'à l'atteinte d'un état stable (équilibre entre les besoins et la fourniture d'énergie) qui ne sera « remboursé » que par un EPOC (excess post exercise oxygen consumption) à la fin de l'effort. « *Dans ce contexte, l'échauffement a pour objectif de réduire ce délai initial au minimum, c'est-à-dire d'amener les grandeurs de performance cardio-respiratoires et hémodynamiques à un niveau de départ suffisant et de mettre au point les mécanismes de régulation les uns par rapport aux autres* » (J.Weineck, Biologie du sport, Vigot, Paris, 1992). Ainsi grâce à l'échauffement, la participation du métabolisme anaérobie lactique est limitée en début d'exercice. Par exemple au baccalauréat dans l'activité demi-fond (trois fois 500 mètres), le projet d'échauffement (évalué à hauteur de 10% de la note finale) doit permettre de contribuer à la meilleure performance possible, avec une efficacité optimale dès le début de course.
- L'échauffement permet aussi de se préparer psychologiquement. Il stimule les structures centrales, notamment la formation réticulée, laquelle règle le niveau d'éveil et de vigilance. Dans ce contexte, l'attention est accrue et la perception visuelle améliorée. L'échauffement mérite donc une attention toute particulière, car sur le plan psycho-intellectuel, les avantages sont triples. D'une part il améliore les capacités de coordination et la précision des actions motrices (d'autant que la sensibilité des récepteurs sensoriels augmente). D'autre part il agit favorablement sur les capacités d'apprentissage, puisque celles-ci sont fortement dépendantes de l'état de vigilance des sujets (loi de Yerke et Dodson, 1908). Enfin, il permet à nouveau de prévenir les blessures car être plus attentif aux événements grâce à une mise en condition favorable, c'est réduire les risques d'accidents corporels. L'étude de C.Emery et col. confirme que l'échauffement « *entraîne une attention plus soutenue des élèves pour la suite de la leçon* » (S'échauffer, Pourquoi ?, Comment ?, in Revue EPS n°316, 2005).
- Ces effets favorables de l'échauffement envers la prévention et la préparation sont soumis à des conditions, lesquelles s'expriment par des principes d'échauffement. Ainsi l'échauffement doit être complet, progressif, adapté, et structuré. Pour autant, plus les sujets sont jeunes, et plus la durée de l'échauffement peut être réduite car « *l'enfant a une grande rapidité d'adaptation, à l'effort* » (P.Berthon, L'échauffement en EPS, in Revue EPS n°290, 2001). Par exemple, R.Flandrois a montré qu'en

début d'exercice, l'ajustement de la consommation d'oxygène aux besoins en énergie est plus rapide chez l'enfant que chez l'adulte (L'adaptation cardio-respiratoire à l'exercice chez l'enfant, in Science et Motricité n°6, 1988). C'est pourquoi pour des élèves pré-pubères, (classe de sixième notamment), « *le contenu sera réduit et plus orienté vers une entrée rapide dans l'activité* » (P.Berthon, *ibid.*) : une durée d'échauffement de cinq minutes, pour certaines activités, peut suffire.

2. A moyen terme : l'échauffement permet d'accompagner, de prolonger, de confirmer, de compléter des apprentissages prévus dans la leçon, le cycle ou le cursus

- L'échauffement, dans sa partie spécifique, permet de « préparer » des techniques qui font partie des apprentissages à construire dans la séance : travail des pré-requis et des pouvoirs moteurs (par exemple le placement du dos et le gainage pour l'ATR ou la passe longue pour la contre-attaque en basket-ball). En cela, l'échauffement doit s'inscrire dans une cohérence d'ensemble de la leçon d'EPS, cohérence définie par un thème d'étude. Il n'est donc pas une perte de temps par rapport aux apprentissages, il prépare aux apprentissages.
- L'échauffement favorise les rappels d'apprentissage : il permet en effet de « réviser » des apprentissages construits dans les séances précédentes, et de répéter voire d'automatiser, certaines conduites motrices (exemple des techniques de prévention ou d'évitement face au risque qui doivent être « routinisées »). Cette fonction est d'ailleurs explicitement soulignée par les nouveaux programmes pour le collège puisque l'échauffement y est vu comme permettant de « *réactualiser des apprentissages antérieurs* » (B.O. Spécial n°6 du 28 août 2008).
- L'échauffement favorise une meilleure connaissance sur soi, en facilitant notamment l'introspection (prise de conscience de son fonctionnement cardiaque et respiratoire), et la proprioception (prise de conscience des sensations de contraction et d'étirement musculaire). « *Ce temps de la leçon concourt particulièrement à l'acquisition de la compétence méthodologique et sociale se connaître, se préparer, se préserver* » (Programme d'EPS pour le collège, B.O. Spécial n°6 du 28 août 2008).
- Lorsqu'il est délégué aux élèves, l'échauffement autorise également la poursuite des objectifs d'attitude et de méthode, et notamment les compétences générales (collège), et les compétences méthodologiques (lycée) en relation avec la prise de parole, la responsabilisation, la confiance en soi, la dévolution d'un rôle. Il aide les élève à construire la compétence « *s'engager lucidement dans l'activité* » laquelle « *implique de connaître et utiliser les méthodes de préparation à l'effort pour entrer dans une activité* » (Programme de la classe de seconde générale et technologique, 2000). Grâce à des « *expériences concrètes* » (BO n°6 du 28 août 2008), l'échauffement entretient donc des relations avec le socle commun de connaissances au collège, notamment « *la participation à la*

*maîtrise de la langue française* » (compétence 1), « *l'acquisition d'une culture sportive* » (compétence 5), « *l'exercice de la citoyenneté vécue en acte (...) par l'engagement dans différents rôles sociaux* » (compétence 6), ainsi que « *la construction d'un élève plus autonome, plus responsable et capable de prendre des initiatives* » (compétence 7).

Avant un 1500 mètres par exemple, et à partir du milieu du cycle, les élèves d'une classe de seconde peuvent conduire individuellement leur échauffement, sur la base notamment de la connaissance de leur Vitesse Maximale Aérobie (VMA).

- Enfin, l'échauffement, en tant que routine précédant chaque leçon, favorise le développement des « *capacités nécessaires aux conduites motrices* » (Programme de la classe de sixième, 1996) en sollicitant systématiquement les ressources physiques : force (exercices de renforcement musculaire), souplesse (étirements), et endurance (activation cardio-pulmonaire).
3. A long terme : quelles conditions pour que les élèves apprennent à s'échauffer et fasse de cette procédure un outil d'éducation à la santé et de préparation à la vie physique d'adulte
- Expliquer : il faut accompagner l'échauffement par des justifications, et communiquer des informations (Programme de la classe de seconde générale et technologique, 2000) destinées à lui conférer un sens (faire le lien notamment avec Les sciences de la Vie). Afin d'éviter à ces explications de prendre une tournure trop « magistrale », l'enseignant veillera à faire participer les élèves oralement, notamment en les questionnant sur ce qu'ils ressentent, et sur ce qu'ils savent.
  - Faire ressentir : l'échauffement incarne une occasion privilégiée pour une meilleure connaissance de son propre fonctionnement corporel. Conférer du sens à l'échauffement, c'est percevoir qu'il produit des effets facilement repérables sur son propre organisme (fonctionnement articulaire, musculaire, cardio-vasculaire, voire cérébral). C'est en cela qu'il participe aussi à la construction de la compétence méthodologique « *mesurer et apprécier les effets de l'activité* » car il amène les élèves à « *éprouver les conséquences de l'activité, à construire des repères extéroceptifs et proprioceptifs* » (Programme d'EPS de la classe de seconde générale et technologique, 2000). L'enseignant pourra même indiquer quels sont les critères de réussite d'un bon échauffement, en relation avec le fonctionnement organique et foncier.
  - Intéresser : l'échauffement, pour ne pas être vécu comme une corvée ou un moment d'ennui, doit être un moment attractif, une source d' « *expériences mémorables* » (M.Récopé, L'adaptation au cœur des apprentissages, in L'apprentissage, Ed. Revue EPS, Paris, 2001). A cette fin, il sera possible de jouer sur la variété, l'originalité, la dimension ludique, l'alternance entre travail individuel, en petits groupes, collectif, ou encore la confrontation, le risque, le défi...

- Impliquer : surtout, il nous semble important que très tôt, l'élève puisse faire de l'échauffement « son affaire personnelle ». Ici, l'élève est censé devenir un véritable acteur de son échauffement. Les principes de délégation, de dévolution et de responsabilisation permettront à l'élève de conduire l'échauffement, sous le contrôle de l'enseignant, pour lui-même, ou pour tout ou partie du groupe-classe. Afin d'inscrire cette délégation dans une progression, l'enseignant veillera à manipuler, de la sixième à la terminale, l'espace de liberté laissée aux enfants et aux adolescents, ainsi que les exigences demandées. L'échauffement, lorsqu'il devient objet d'apprentissage, doit donc aussi faire l'objet d'un véritable traitement didactique, à l'instar de toute autre acquisition. Ce moment pourra même être évalué, à condition que l'enseignant prenne soin de critérier clairement sa notation en vue de conférer à celle-ci un effet formatif.
- Répéter : enfin, la répétition est une condition indispensable pour faire de l'échauffement une routine, une habitude associée à la pratique physique et sportive. Mais dans une perspective fonctionnelle et non pas formelle de l'échauffement, ce sont des principes qui devront être retenus, et pas des recettes. Nous appliquons ici le principe de répétitions en conditions variables, en faisant varier les traits de surface de l'échauffement, sans toucher à ses traits de structure (E.Cauzinille-Marmeche, *Apprendre à utiliser ses connaissances pour la résolution de problèmes : analogie et transfert*, in Bulletin de psychologie n°399, 1991). Ceci permettra à l'élève, non pas d'appliquer un échauffement type quelque soit l'activité, mais de concevoir une préparation adaptée aux contraintes spécifiques de l'APSA pratiquée. Cette conception fonctionnelle de l'échauffement est la condition de sa compréhension et de son adaptabilité.

### **Réponse à la problématique (conclusion)**

L'échauffement ne prépare pas à la leçon d'EPS, il fait partie de la leçon d'EPS : il n'incarne pas seulement une propédeutique aux apprentissages, il contient lui-même des apprentissages moteurs et méthodologiques. Voilà finalement pourquoi il mérite une attention particulière.

Pourtant, l'échauffement présente le risque de la perte de temps et de sens. C'est pourquoi nous avons insisté sur l'importance de sa partie spécifique, partie en lien direct avec les exigences de l'APSA enseignée, ainsi qu'avec les compétences à construire à l'échelle du cycle, et les contenus à intégrer à l'échelle de la séance.

Nous avons aussi insisté sur l'idée de faire de chaque élève un véritable acteur de son échauffement. Pour cela, nous avons souligné l'importance d'expliquer, de faire ressentir, d'intéresser, de répéter, et surtout d'impliquer. L'ensemble répond aux exigences de ce que nous avons appelé une conception fonctionnelle de l'échauffement. Cette conception fonctionnelle est basée sur des principes plus que sur des modèles-types, et elle suppose des répétitions en conditions variables. Surtout, elle devrait permettre à l'échauffement de « sortir des murs de l'école » pour accompagner la vie physique du futur adulte. Ce qui importe en effet, c'est de ressentir l'échauffement, d'en comprendre les effets, et d'être capable de concevoir, d'inventer des exercices de préparation sur la base d'une reconnaissance des

contraintes de l'APSA pratiquée. Il en va de l'échauffement comme de beaucoup d'autres apprentissages : son réinvestissement n'exige pas seulement de réussir, il exige de « *réussir et comprendre* » (J.Piaget, PUF, Paris, 1974).