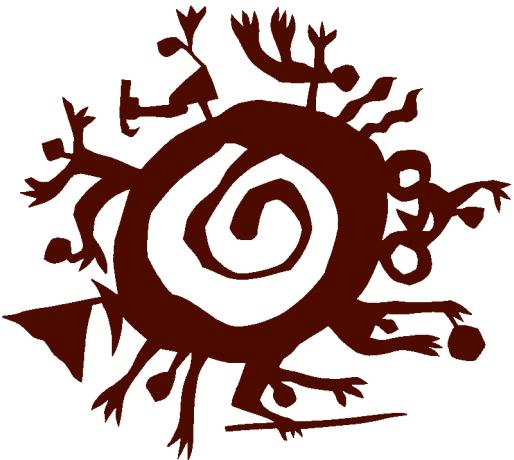


Clés pour la forme



Dossier

Mini-tennis et graines de champion

3

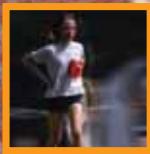
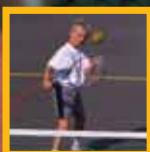
2003



Hydratation et activité physique

L'Ecole à bon dos





- 1 **L'éditorial**
Benjamin Stassen
- 2 **Le journal de l'opération**
Entretien avec Pierre Droussin
- 3 **Sport & Enseignement**
La condition physique, à partir de quand ?
Remy Vanderheyden
- 8 **Sport & Santé**
*Hydratation et activité physique
chez l'enfant et l'adolescent*
Michèle Lejeune
- 13 **Les dossiers de l'Adeps**
Mini-Tennis (1^e partie)
Jacques Leriche
- 20 **Sport & Santé**
L'École à bon dos !
Yvette Crèvecoeur
- 25 **Information**
*2004, Année européenne de l'éducation par le sport
Appel de propositions*
- 26 **À Livres ouverts**





C'est tous les jours le 10 mai !

Benjamin STASSEN

Chargé de la publication

“Pour votre santé, bougez !”

C'est sous ce mot d'ordre que le 17 février 2003, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) lançait une journée mondiale de promotion des bienfaits de l'exercice physique pour la santé et le bien-être.

Une manière de souligner les liens entre la recrudescence des maladies chroniques, les mauvaises habitudes alimentaires et la sédentarité.

De fait, le *Rapport sur la santé dans le monde 2002* classe la sédentarité dans les principaux facteurs de risque.

favorisées par l'inactivité physique et de mauvaises habitudes alimentaires, les maladies chroniques sont à l'origine de 60 % des décès prématurés chaque année !

On estime qu'en 2000, la sédentarité a entraîné 1,9 millions de décès et environ 15 à 20 % des cardiopathies ischémiques, des diabètes et de certains cancers.

Le risque de maladies cardio-vasculaires est multiplié par 1,5 pour les personnes qui ne font pas le minimum d'activité physique préconisé.

Ces maladies chroniques, ainsi que les problèmes d'obésité et de surcharge pondérale, sont désormais la principale cause de mortalité et d'incapacité dans le monde.

Ces fléaux sont pourtant en grande partie évitables : la pratique d'au moins 30 minutes d'exercice physique modéré chaque jour contribue largement à en prévenir ou à en diminuer l'impact. Pour chacun d'entre nous, l'exercice physique est un puissant moyen de prévention et pour la société, une manière efficace et peu onéreuse d'améliorer la santé publique.

L'OMS propose de marquer la Journée mondiale de l'exercice physique le 10 mai. Louable initiative, mais chaque jour qui passe devrait être un 10 mai !

Marcher, danser, courir : partout et en tout lieu, il est possible de se dépenser. Ou de transformer une corvée en exercice ludique.

Depuis quelques mois, je gravis chaque marche de l'interminable escalator de la gare du Nord. C'est, entre autres, un petit effort quotidien, peu à peu transformé en défi et en jeu. De jour en jour, l'effort s'allège et mon temps de parcours diminue. Bientôt — c'est sûr ! — je vais me remettre au vélo. Ne fût-ce que pour partager des moments complices avec mon gaillard de 17 ans. Prévenir les maladies chroniques ? L'essentiel est entre nos mains !

Dans cet esprit, la rentrée scolaire est sans aucun doute l'occasion de relancer la motivation des enfants à devenir les acteurs de leur propre santé. En particulier par le plaisir de découvrir leur potentiel par le mouvement. Telle est bien la vocation de l'opération *Clés pour la Forme !* Bonne lecture et bons tests ! ■



Le cédérom : mention “très bien”, mais encore perfectible...

Pierre Droussin¹ nous livre ici ses réactions à l'égard de l'opération “Clés pour la Forme”. Enthousiasme, méthode et critiques : voilà qui est parler !

Entretien avec Pierre DROUSSIN

Professeur d'éducation physique aux écoles communales de Ciney, Braibant et Sovet, dans le Namurois

Enseignant, vous connaissiez déjà l'Adeps ?

Professeur depuis 1990 dans l'enseignement primaire et primaire spécial, j'ai toujours eu à cœur de participer aux activités de l'Adeps : le cross, hélas supprimé dans notre région, et l'ancienne formule des Jeux de l'école.

Vu la vétusté de nos installations et la pauvreté de notre matériel, les activités extra-scolaires sont les bienvenues. Et atout non négligeable des opérations de l'Adeps : leur prix démocratique !

“Clés pour la forme”, un outil utile ?

J'ai de suite adhéré au programme des “Clés pour la forme” afin d'y trouver de nouvelles sources de motivation, pour les enfants aussi.

Allier les nouvelles technologies et l'éducation physique présente un attrait indéniable pour le monde enseignant. C'est d'autant plus vrai des “Clés pour la forme” que notre programme officiel d'éducation physique est basé sur les tests Eurofit.

Comment s'est passée la mise en œuvre ?

Les tests proposés ont été réalisés à deux reprises pendant l'année scolaire. J'ai choisi la version allégée, la version complète me semblant à première vue trop longue. Ce sera pour l'année prochaine !

Six leçons de 50 minutes ont suffi pour que tous mes élèves réalisent les deux tests dans de bonnes conditions et sans difficulté.

J'ai alors proposé aux enfants un programme basé sur la souplesse et la vitesse. Quant à l'endurance, globalement, elle n'était pas trop mauvaise.

Comment ont réagi les élèves ?

Ils ont été heureux de trouver le support informatique, car ils aiment se situer par rapport à la moyenne de la classe et des enfants de leur âge.

De plus, le support sur cédérom les a incités à “taper” sur un clavier et à interpréter des graphiques, une initiation bienvenue !

Pourrait-on améliorer le programme ?

Oui, bien sûr. Comme j'ai des classes de 6 à 12 ans (classe unique), j'ai effectué les tests avec mon petit monde, mais les enfants de moins de 10 ans ne sont pas pris en compte !

On aimerait encoder leurs résultats, même s'ils ne rencontrent pas les critères Eurofit. Du reste, le test de Léger s'adresse aux enfants à partir de 6 ans...

Comparer les résultats par rapport aux petits Wallons, c'est bien, avec les élèves du nord du pays et des autres pays européens, ce serait instructif !

Le traitement des données vous convient-il ?

Grosso-modo, oui, mais j'aimerais avoir une vue d'ensemble via un tableau récapitulatif avec plusieurs dates de tests sur une feuille A4.

Et la représentation graphique de la formule allégée devrait permettre de ne faire apparaître que les résultats connus, pour la lisibilité !

Encore un petit mot pour conclure ?

L'apport en matériel didactique est très important pour les acteurs de terrain, qui manquent de moyens. La qualité et la richesse des documents proposés font rêver !

Le manque d'intérêt que je perçois chez nos hommes politiques pour l'éducation physique est décevant car la condition physique de nos enfants est pri-mordiale.

C'est pour cette raison que “Clés pour la forme” me paraît une initiative géniale qui mérite d'être mieux connue et améliorée ! ■

Vous utilisez “Clés pour la Forme” ? Votre avis nous intéresse ! Idées, résultats, critiques et suggestions sont les bienvenus. Communiquez-les à benjamin.stassen@cfwb.be ou à l'adresse de la Rédaction reprise en dernière page.

¹ pdroussin@hotmail.com



La condition physique, A PARTIR DE QUAND ?

Rémy VANDERHEYDEN

Instituteur et maître spécial d'éducation physique,
Licencié en sciences de l'éducation,
Moniteur breveté ADEPS (et post-moniteur)
en athlétisme (demi-fond et fond)
Entraîneur en athlétisme et en triathlon
Charge de mission pour l'éducation physique dans
l'enseignement fondamental de la Communauté
française

Condition physique et santé

Les nombreuses définitions de la condition physique ne se différencient souvent que par de subtiles nuances. L'un des dénominateurs communs de ces définitions fait intervenir la capacité d'une personne à effectuer des efforts physiques sans trop de peine. Reflet d'un état à un moment donné de l'existence, la condition physique résulte de la synthèse entre des dispositions naturelles, héritées des parents, et les acquis personnels, consentis pour entretenir, voire améliorer sa condition physique. Toute négligence ou sédentarité excessive entraîne au contraire une détérioration inéluctable.

Condition physique, santé et sécurité entretiennent des rapports étroits à tel point que le sportif "en forme" échappe à l'accident qui menace son collègue "hors condition".

Une activité physique régulière et adéquate peut contribuer à optimiser la condition physique, la santé actuelle et le bien-être. Elle favorise une croissance et un développement optimal et contribue à

- prévenir un excès de poids corporel et l'obésité;
- réduire le stress et l'anxiété;
- améliorer l'estime de soi.



Les enfants physiquement actifs possèdent plus de chances de devenir des adultes actifs

Elle encourage de surcroît des styles de vie active qui peuvent se maintenir à l'âge adulte. Ainsi, les enfants physiquement actifs possèdent plus de chances de devenir des adultes actifs. Ceux-ci présentent un risque plus faible de maladies graves telles que les maladies coronariennes et le diabète.

De même, l'activité physique régulière réduit le risque de maladies chroniques de l'âge adulte par :

- le contrôle de certains facteurs de risque de maladies cardio-vasculaires;
- l'augmentation de la densité osseuse et la réduction de la probabilité d'ostéoporose ultérieure;
- la prévention de l'excès pondéral et de l'obésité.

Il est donc impératif de s'intéresser à la "condition physique" au plus tôt, dès la maternelle !

La condition physique à l'école

Les nouveaux programmes de l'enseignement fondamental, en adéquation avec les socles de compétences, cadre légal¹, définissent la condition physique comme l'un des champs de l'éducation physique.

Elle ne sera pas évaluée de la même manière que les deux autres champs, les habiletés gestuelles et motrices et la coopération socio-motrice.

En effet, il serait déraisonnable de classer les enfants en fonction de leur condition physique, tributaire de dispositions naturelles héritées des parents.

Albert Jacquart, en l'appelant le "big bang", traduit bien ce moment du tout début de notre développement où le hasard fait que, lors des premières divisions de nos cellules, personne n'est maître de la répartition d'aptitudes telles que la vitesse, l'endurance ou la force. Tout le monde en est doté, mais selon des proportions qui varient d'un individu à l'autre.

Il est donc hors de question de stigmatiser des enfants en comparant et hiérarchisant leur condition physique. Aucun enfant ne doit souffrir d'un complexe d'infériorité. S'apercevoir qu'il ne sera jamais capable de rivaliser avec les meilleurs sprinters, marathoniens ou haltérophiles ne doit nullement le cultiver !

Quelles sont les qualités principales à favoriser chez l'enfant ?

Le chapitre consacré à la condition physique mentionne l'endurance, la souplesse, la vitesse, la force



Il est hors de question de hiérarchiser les enfants selon leur condition physique

et la puissance alactique, ces deux derniers éléments ne pouvant être travaillés de manière systématique avant 14 ans.

L'endurance est une qualité utile dans toutes les activités physiques, car elle permet non seulement de maintenir un effort de manière soutenue, mais aussi de récupérer plus rapidement après un effort.

La souplesse permet d'effectuer des mouvements avec une grande amplitude. Elle peut s'améliorer et en tous cas se conserver par des exercices réguliers. La vitesse permet d'exécuter des déplacements ou des mouvements rapides. Elle dépend de facteurs innés, mais peut être nettement améliorée.

La force permet d'améliorer l'efficacité et le rendement des mouvements, mais aussi d'assurer la stabilité du corps dans des actions puissantes ou de grande amplitude.

La puissance alactique permet d'exécuter des mouvements explosifs à vitesse maximale et en utilisant la force maximale... dans les sauts et les lancers.

Enfin, la maîtrise conceptualisée de la respiration permet à l'enfant de mieux gérer ses efforts, selon la durée et l'intensité requises.

¹ Voir les numéros précédents.

Les socles de compétences précisent en outre que la mise en œuvre de ces aptitudes se fera dans le but de développer et d'entretenir le capital santé et sécurité de l'élève.

En outre, il n'est prévu de les évaluer qu'à partir de 10 ans. Et encore s'agira-t-il simplement de permettre à l'enfant de se situer par rapport aux données des tests "Eurofit" proposés par l'Adeps sur le cédérom accompagnant l'opération "Clés pour la forme".

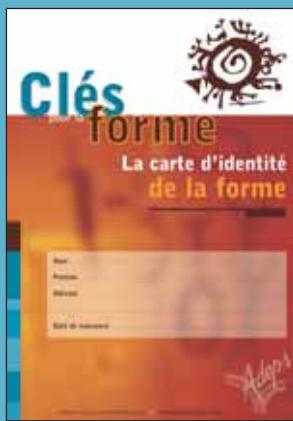
Et avant 10 ans, alors ? "Avant" : c'est précisément ce que l'on oublie trop souvent !

Avant que la natation, la course à pied ou n'importe quelle activité sportive ne contribuent à entre-

tenir ou améliorer la condition physique, il est indispensable, au préalable, que le geste soit le plus correct possible. Comment travailler sa condition physique à la piscine si l'on se débat continuellement dans l'eau, si deux pauvres longueurs suffisent à épuiser les possibilités de l'enfant ? Comment atteindre le temps minimum d'effort requis pour solliciter son corps si une "technique" déficiente oblige à capituler trop tôt ?

C'est la raison pour laquelle il importe de mettre en place chez l'enfant une gestuelle qui sera utile et ce, bien avant qu'il ne soit question de travailler la condition physique.

LA CARTE D'IDENTITE DE LA FORME



Dans le cadre de l'opération "Clés pour la forme", les élèves peuvent se procurer une carte d'identité de la forme. Elle leur permet de visualiser l'évaluation de leur condition physique et de situer leur niveau sur base des études comparatives réalisées auprès des jeunes du même âge en Communauté française.

Chaque année, le professeur d'éducation physique, l'entraîneur sportif ou le moniteur Adeps pourra faire passer ces tests et compléter le carnet. La succession des résultats permettra de suivre

l'évolution de l'enfant entre 10 et 18 ans.

Les tests proposés permettent de suivre annuellement ses progrès au moyen de cinq tests :

- souplesse : flexion du tronc (en cm);
- force explosive : saut en longueur sans élan (en cm);
- force du tronc : redressement station assise (en nbre R/30 sec.);
- vitesse-coordination : course-navette 10 x 5 m (en secondes);
- endurance : test de Luc Léger (en paliers).



Ex. Test d'endurance : un garçon de 10 ans parcourt 5 paliers. La table "endurance" de son âge le situe au score 50 : 50 % des jeunes de son âge font moins bien que lui et 50 % sont meilleurs. En d'autre termes, sur 100 jeunes de son âge et selon son score, l'enfant se situe :

- de 76 à 100 : entre la 1^e et la 25^e place, un excellent résultat;
- de 51 à 75 : entre la 26^e et la 50^e place, la moyenne supérieure;
- de 26 à 50 : entre la 51^e et la 75^e place, toujours dans la moyenne.
- de 1 à 25 : entre la 75^e et la 100^e place, la pratique du sport s'impose !

Quelques exemples concrets

La course

Dès qu'il a su marcher, l'enfant s'est mis à courir. Observez les tout petits enfants dans une cour de récréation : ils courront, en tous sens, souvent et très vite. Il n'y a aucune crainte à avoir, ils s'arrêteront d'eux-mêmes, spontanément.

Courir est un geste simple (on dit que c'est un schème), geste simple qui peut servir à ne pas manquer son bus, ou à devancer ses adversaires pour aller marquer un but, ou encore à occuper ses loisirs actifs.

Ces trois types de course présentent de grandes différences d'intensité et de durée : courir pour attraper un bus ne dure parfois que quelques secondes mais à toute allure, aller marquer un but est déjà plus exigeant, s'offrir un jogging réparateur le week-end peut occuper une heure d'effort modéré mais régulier.

Spécialistes de la pédagogie des activités physiques, les professeurs d'éducation physique vont donc progressivement amener les enfants à distinguer deux types de courses : celle qui dure longtemps et que l'on effectue à allure faible ou modérée, et celle, très rapide, qui demandera une dépense d'énergie immédiate et plus importante, mais qui sera beaucoup plus courte.

Se contenter de le dire et de le redire aux enfants ne suffit pas : il faut leur faire éprouver, physiquement, et prendre conscience de cette différence. Il faut aussi leur faire observer les réactions différentes de leur organisme générées par ces deux types d'effort.

Là où l'on travaille en équipe, l'instituteur prend le relais du professeur d'éducation physique et illustre ses cours en se servant des expériences vécues par les enfants : distance et temps en mathématique, expression de l'état du moment en langue maternelle, réactions différentes du corps suivant le type d'effort en éveil scientifique, etc.

Pour donner du sens à ces apprentissages, on inclura ces activités dans un projet : cross de la fédération scolaire, épreuves de la journée de rencontre avec les correspondants, illustration du projet d'éducation à la santé, etc.

D'une manière plus pratique et axée sur l'éducation physique, il serait souhaitable que les enfants puissent faire la différence entre la course que l'on proposera lors du test du docteur Léger et celle proposée pour évaluer l'agilité.



Tout apprentissage n'acquiert du sens que par un projet : cross, épreuves...

Ces deux courses ont un point commun puisque dans les deux cas, il s'agit d'effectuer des aller-retour. La différence réside dans le type d'effort : court et rapide lors du test d'agilité, progressivement accéléré, de lent à rapide, mais beaucoup plus long dans le cas du test Léger.

Évaluer la vitesse et l'endurance sont deux choses bien différentes. Si l'on veut que ces futurs tests soient efficaces, il faut y préparer les enfants, faute de quoi on risque bel et bien de ne mesurer que la capacité de l'enfant à répondre plus ou moins rapidement et correctement à une situation nouvelle pour lui.

Nous avons déjà insisté sur l'importance de l'acquisition préalable de la gestuelle. C'est un facteur d'efficacité qui rend l'effort plus productif, plus gratifiant et qui contribue dès lors à promouvoir la condition physique.

Tenant compte de la facilité avec laquelle les habiletés gestuelles se développent durant l'enfance et l'adolescence, il convient de privilégier les habiletés gestuelles et motrices plutôt que la condition physique elle-même.

Le saut en longueur

Cette activité est également un geste simple (c'est aussi un schème). Elle ne sera proposée que plus tard pour évaluer la puissance alactique. L'acquisition d'une bonne technique de saut peut cependant être envisagée plus tôt.

Par ailleurs, si l'on veut bien s'en donner la peine, cette activité permettra, comme nous l'avons souvent vu dans des classes du second cycle (premières ou deuxièmes), à donner du sens et à soutenir l'apprentissage des mesures conventionnelles de longueur.

Chez des enfants ayant participé activement à deux ou trois séances de saut en longueur sans élan, faciles à organiser, les centimètres, mètres et même décimètres n'ont plus de secret.

De plus, ils ont appris à classer les longueurs, à se

situer par rapport au groupe, et seront aptes à renconter les exigences des socles de compétences dans ce domaine.

La souplesse

Enfin, toute séance d'éducation physique donnée par un enseignant "nanti des titres requis" se termine idéalement par un retour au calme comprenant des étirements.

On prépare ainsi le travail de la souplesse, qualité innée chez la plupart des très jeunes enfants, mais qui se perd au fil des ans si elle n'est pas entretenue. Apprendre à connaître son corps est un élément important si l'on souhaite un développement harmonieux et global de l'enfant.

Nous sommes bien ici en accord avec la politique éducationnelle de notre Communauté. ■





HYDRATATION ET ACTIVITE PHYSIQUE

chez l'enfant et l'adolescent

Michèle LÉJEUNE

Diététicienne, ASBL Carolo Prévention Santé

Dr André BAILLY

Médecin interniste, ISPPC – CHU Charleroi

Introduction

L'eau est le principal composant de l'organisme humain. Chez l'enfant et l'adolescent, l'eau représente, comme chez l'adulte, 60 % du poids corporel.

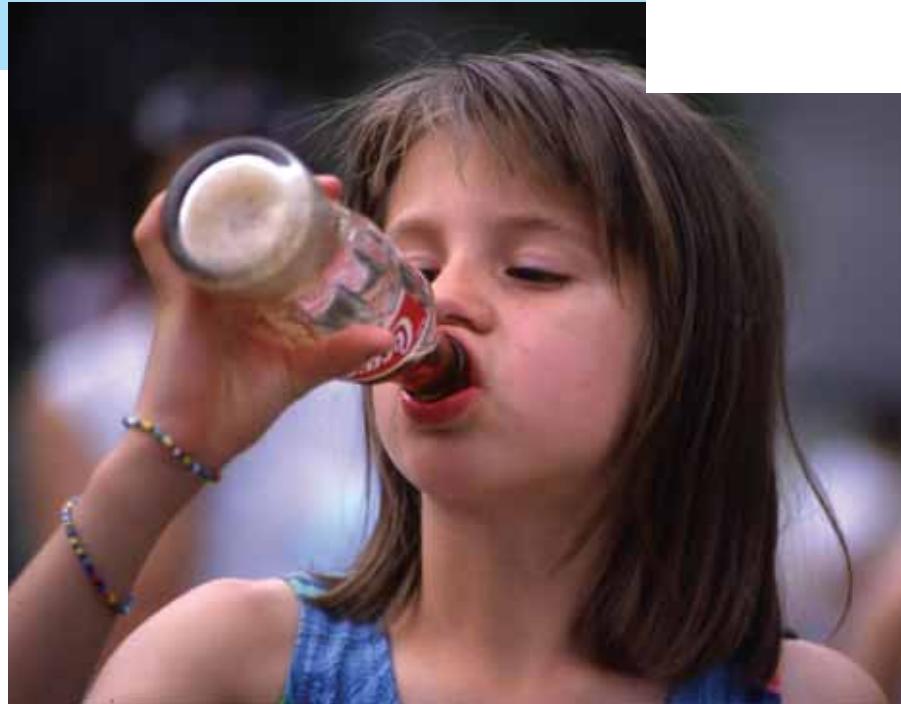
L'eau est répartie dans quatre compartiments distincts : le cellulaire (40 %), l'extracellulaire (20 %), l'interstitiel (16 %) et le plasmatique (4 %).

Ces pourcentages peuvent être modifiés selon la proportion de masse grasse, celle-ci étant très pauvre en eau.

Des mouvements d'eau s'effectuent entre les compartiments cellulaires et extracellulaires selon leurs osmolalités. L'eau se déplace du secteur le "moins" osmolaire vers le "plus" osmolaire afin de rétablir un équilibre.

Entre les compartiments interstitiels et plasmatiques, les mouvements d'eau sont constants : du plasma vers le secteur interstitiel au niveau des capillaires artériels et dans le sens inverse dans les capillaires veineux.

Malgré la proportion importante d'eau contenue dans le corps, il n'y a pas de réserve hydrique dans l'organisme. En effet, tout excès de liquides est rapidement éliminé par voie rénale. Par contre, le corps résiste mal à une perte de quelques pourcents d'eau. En situation stable, les volumes d'eau dans les différents compartiments sont fixes.



Cet équilibre s'établit entre les "entrées" — l'eau des boissons, l'eau contenue dans les aliments, l'eau métabolique, c'est-à-dire produite par la transformation des nutriments par l'organisme en unité directement utilisable par les cellules — et les "sorties" (urinaires, cutanées, respiratoires et fécales).

Chez l'enfant et l'adolescent, en situation stable, les entrées et les sorties d'eau représentent 50ml/Kg/24h.

Les entrées d'eau se font sous l'influence de la soif. *Or, la sensation de soif apparaît lorsqu'il y a déjà un déficit hydrique. Ceci est important à retenir lors de la pratique d'une activité physique.*



Pour ce qui est des sorties d'eau, si l'élimination digestive est plus ou moins stable, la perte d'eau par transpiration varie selon l'environnement, la température extérieure et l'activité physique. C'est l'élimination rénale qui régule l'équilibre des sorties, elle se réduit lors de fortes transpirations et d'augmentation de l'osmolarité plasmatique.

Influence de l'activité physique l'hydratation corporelle

Les pertes d'eau par l'organisme sont modifiées par :

- la pratique d'une activité physique qui provoque des réactions énergétiques et métaboliques. Le rendement mécanique musculaire est faible puisque pour 1 Kj utilisé pour contracter le muscle, 3 Kj sont éliminés sous forme de chaleur. Il y a donc une augmentation de la chaleur musculaire qui se diffuse dans l'organisme entraînant une élévation de la température corporelle.

Ce phénomène induit une réaction corporelle via le centre de thermorégulation situé dans l'hypothalamus. Le débit sanguin cutané s'élève entraînant une augmentation de la sudation. L'adrénaline libérée durant l'effort stimule également les glandes sudoripares;

- l'environnement : les conditions climatiques (température extérieure), l'intensité et la durée de l'effort, l'altitude (qui induit l'amplification de la respiration) et l'habillement (inadéquat, il augmente les pertes hydriques et empêche la thermorégulation);

- l'état de déshydratation initial et au cours de l'épreuve;

Les pertes d'eau se font essentiellement via la peau et la respiration.

- Au niveau cutané, la sudation permet de réduire la température corporelle.

Il faut cependant souligner que les possibilités de sudation sont réduites chez l'enfant alors qu'elles sont identiques chez l'adolescent et l'adulte.

La sudation induit également une perte d'électrolytes (sodium, potassium, calcium, magnésium) et d'oligo-éléments (fer et zinc), principalement lors d'entraînements intensifs ou lors de compétitions répétées d'une durée supérieure à 1 heure.

Ces pertes sont à prendre en compte lors de la réhydratation post-compétition/entraînement. Le débit de sueur est influencé par des facteurs individuels. L'entraînement peut également modifier la composition de la sueur en réduisant la perte de minéraux.

- Au niveau respiratoire, l'activité physique augmente les débits ventilatoires, accroissant par la même occasion les pertes en eau par cette voie.

Pour compenser ces pertes, le fonctionnement du rein et l'élimination urinaire vont s'adapter.

Conséquences corporelles de la déshydratation

La déshydratation induite par l'activité physique peut causer de nombreux problèmes ou des contre-performances.

Plus la déshydratation est grande, plus les risques d'hyperthermie sont importants. Ce phénomène est encore plus important chez l'enfant.

Les premiers signes de déshydratation sont l'apparition de crampes musculaires, la diminution de la vigilance, de la concentration, du champ visuel ou de la diurèse.

La déshydratation s'accompagne également d'une réduction de la force musculaire et de l'endurance.

Ainsi, une perte de poids de 1 à 2 % diminue les performances physiques de 5 à 20 %.

Cette diminution peut également se manifester pour des efforts de courtes durées, si le sportif débute l'activité dans un état de déshydratation modérée (par exemple dans les sports à catégorie de poids où le sportif réduit son poids par des procédés artificiels, notamment par des moyens de déshydratation).

La déshydratation réduit le volume de l'eau organique, ce qui occasionne des troubles gastro-intestinaux souvent rencontrés dans les sports d'endurance (marathon, course cycliste, etc.).

Ce problème s'explique par le fait qu'au cours de l'activité physique, le corps redistribue ses compartiments hydriques en faveur des muscles actifs et au détriment des autres organes (appareil digestif, rénal, etc.).

Lorsque la déshydratation, liée à l'effort physique, dépasse 1 à 2 %, soit 1 kg pour un adolescent de 50 kg, elle se répercute sur le système cardio-vasculaire via une augmentation de la viscosité du sang. Le rythme cardiaque s'accélère pour maintenir le débit cardiaque nécessaire à l'effort occasionnant une fatigue cardiaque pré-maturée.

Prévenir la déshydratation au cours de l'effort

Rappelons que la soif est un indicateur insuffisant et retardé de l'équilibre hydrique. Si l'individu ne se fie qu'à sa sensation de soif, l'apport hydrique ne couvrira que 50 % des pertes.

Un moyen simple de prévenir la déshydratation et ses conséquences est d'inciter l'enfant ou l'adolescent à consommer une certaine quantité de liquide au cours de l'activité physique *bien avant de ressentir la soif*.

Si l'effort est d'une durée supérieure à 45 minutes, il est suggéré de fractionner l'apport en eau peu minéralisée durant les deux heures précédant le début de l'effort.

Un autre moyen d'estimer les pertes hydriques est de peser la personne avant et après l'activité physique. Durant l'effort, la réhydratation peut avoir trois objectifs :

- compenser les pertes hydriques;
- maintenir la glycémie;
- corriger les pertes d'électrolytes.

La boisson de réhydratation idéale doit répondre à divers critères dont les deux plus importants sont la vitesse de vidange gastrique et la facilité d'absorption intestinale.

Le volume de boisson à consommer

Les quantités de boisson à proposer sont fonction de la perte de poids occasionnée par l'activité physique. En moyenne, il est proposé de fractionner la prise hydrique sur base de 10 à 20 ml/Kg/heure soit 100 à 250 ml toutes les 15 minutes, ou lors des mi-temps ou arrêts de jeux, sans dépasser 800 à 1000 ml/heure.

La température de la boisson

Selon leur température, les boissons restent plus ou moins longtemps dans l'estomac afin d'obtenir un équilibre thermique avec l'organisme. Les boissons très froides peuvent occasionner des douleurs gastriques. La vidange gastrique semble plus rapide quand la température de la boisson est près de 37° C.

En pratique, il est conseillé de consommer des boissons dont la température est comprise entre 15 et 22° C. Celle-ci permet également de réduire la température corporelle.



Pour les sports pratiqués dans une ambiance froide ou lors de longues épreuves de natation, une boisson chaude, mais pas bouillante, apportera un peu de chaleur appréciée par le sportif.

Le contenu énergétique

Il détermine le temps de vidange gastrique.

- L'apport en glucides

Cet apport est nécessaire pour des efforts supérieurs à 30 minutes afin de maintenir les réserves de glycogène et la glycémie.

La dégradation maximale de glucose par les muscles est de 1 g/min.

La quantité de glucides absorbée dépend de sa concentration dans la boisson. Ainsi, plus la teneur en sucre est importante, plus les temps de vidange gastrique et d'absorption intestinale sont longs. De ce fait, les boissons ne devraient pas contenir plus de 10 % de glucides, la concentration idéale étant entre 4 et 8 %.

Le choix du glucide a également son importance. Ainsi, pour le glucose, il n'est pas conseillé de dépasser 55 g / litre à cause des risques d'hypertoncicité. Pour le fructose, 35 g / litre semblent être la limite à ne pas dépasser sous peine d'occasionner des troubles gastro-intestinaux.

- L'apport en triglycérides à chaînes moyennes (TCM)

L'ajout de TCM dans les boissons de réhydratation accélère la vidange gastrique de près de 36 %. Ils n'ont cependant pas d'effet sur la dégradation glycogénique.

En pratique, les TCM ne peuvent pas dépasser 30 à 50 g/l sous peine de provoquer des troubles gastro-intestinaux.

L'osmolarité

L'osmolarité des boissons de réhydratation est définie par rapport à l'osmolarité sanguine. Il y a ainsi trois catégories de boissons : hypotoniques, isotoniques et hypertoniques.

En ce qui concerne la vidange gastrique, il a été démontré qu'elle est plus rapide avec une solution isotonique qu'avec une solution hypotonique et plus encore qu'une solution hypertonique.

Pour ce qui est de la vitesse de diffusion et de l'absorption de l'eau, des substrats énergétiques et des électrolytes au niveau duodénal, ce sont, à nouveau, les boissons isotoniques qui induisent l'absorption la plus rapide.

Ainsi, les boissons de l'effort ne devraient jamais dépasser 400 à 500 mOsm/l mais être en dessous de 320 mOsm/l, voire 250 mOsm/l pour l'enfant.

Remarques : Les boissons au cola ou autres limonades ont une osmolarité supérieure à 600 mOsm/l. Les boissons *light* se situent à 60 mOsm/l. Le jus de pomme, même dilué et isotonique, provoque des sécrétions d'eau dans les intestins, ce qui peut induire des diarrhées.

Les électrolytes

- L'adjonction de sodium est nécessaire pour des épreuves de plus d'une heure et est indispensable si elles dépassent 3 heures. La sueur contient en moyenne 752 ± 339 mg/l de sodium. Une teneur trop importante en sel peut accentuer la déshydratation, il est donc conseillé de ne pas dépasser 1,1 g/l.

Le sodium permet d'accélérer l'absorption intestinale du glucose. Il améliore également la tolérance gustative des boissons.



- L'adjonction de potassium ne semble pas nécessaire au cours de l'effort. Par contre, elle est importante lors de la phase de récupération.
- Une supplémentation en magnésium et calcium est nécessaire si l'effort est de longue durée avec des pertes sudorales importantes. Les apports maximums sont de 100 mg pour le magnésium et 225 mg pour le calcium. Ces apports sont supérieurs aux pertes pour tenir compte du coefficient de biodisponibilité.
- Si les pertes sudorales en fer sont importantes, il n'y a aucun avantage à en consommer au cours de l'épreuve.
- Enfin, la supplémentation en d'autres sels minéraux, oligo-éléments ou vitamines dans les boissons de réhydratation n'est pas nécessaire. Cependant, la présence de minéraux dans les boissons consommées pendant l'effort par l'enfant n'est pas indispensable.

Prévenir la déshydratation après l'effort

La plupart des sportifs continuent de transpirer après l'arrêt de l'effort, il est donc logique de continuer à s'hydrater lors de la phase de récupération afin de rétablir au mieux et au plus vite les compartiments liquidiens.

C'est lors de cette phase que la présence de minéraux sous forme de boissons ou d'aliments est essentielle. Cette mesure est d'autant plus importante pour les sports à efforts répétés, comme les tournois de tennis ou de basket.

Il est conseillé de consommer au moins l'équivalent de ses pertes hydriques, voire 150 % ou plus. Le choix des boissons se portera sur celles dont l'absorption est plus lente (solutions hypertoniques). L'eau pure est déconseillée en raison de l'augmentation brutale du volume plasmatique induisant une diminution de la soif, mais aussi une augmentation des pertes urinaire, préjudiciables à une réhydratation optimale.

Conclusion

La réhydratation au cours de l'effort est importante dans les épreuves d'endurance. Elle n'aide pas à gagner ou à augmenter ses performances physiques, mais elle limite les risques d'hyperthermie et les défaillances physiques liées à la déshydratation.

Le fait de boire en début d'activité peut-être perçu comme "gênant" pour le sportif, mais les effets bénéfiques ressentis au cours de la deuxième partie de l'épreuve le convaincront de cette nécessité.

La réhydratation doit devenir instinctive et être intégrée lors des entraînements. ■

Références

- DUHAMEL, J. F, *Hydratation, sport et enfant*.
 PIETERS, S., De la déshydratation à la réhydratation du sportif, il n'y a qu'un geste, in *Dieta, revue belge de diététique et nutrition*, 10, 1997, 14-18.
 Mc ARDEL, W., KATCH, F., KATCH, V., *Exercise physiology, Energy, Nutrition and Human Performance*, 4^e éd., 849 p.



Le mini-tennis

12 mètres (1^e PARTIE)

Depuis près d'une quinzaine d'années, conscients des importantes difficultés que rencontrent les jeunes enfants dans l'apprentissage du tennis, les pédagogues de ce sport ont revu entièrement l'approche de celui-ci. Ils ont ainsi adapté le tennis à l'enfant et lui ont permis de découvrir ce sport si complexe par le jeu et dans la joie.

Publié en deux parties, ce dossier ouvrira sans nul doute de nombreuses pistes pédagogiques.

Jacques LERICHE

Directeur technique
de l'Association
francophone de Tennis

I.

1. INTRODUCTION

2. RÈGLEMENT ET ORGANISATION

Le terrain

L'équipement

3. SITUATIONS DE JEU MINI-TENNIS 12 M

3.1 Situations d'échanges en collaboration

A. ÉCHANGES DE FOND DE TERRAIN (AVEC REBOND POUR LES 2 JOUEURS)

II.

B. ÉCHANGES – UN JOUEUR AVEC REBOND,

L'AUTRE SANS REBOND (VOLÉE)

3.2 Situations d'échanges en opposition

4. ÉLÉMENTS TECHNICO-TACTIQUES

4.1 Eléments techniques

4.2 Eléments tactiques

5. COMPÉTITIONS

5.1 Organisation sous forme de poules

5.2 Organisation sous forme

d'un tableau normal à double sortie

5.3 Organisation sous forme mixte

1. Introduction

Trois grandes étapes se sont dégagées avant d'aborder le tennis sur le terrain de 24 m, comme les adultes :

- la préparation au mini-tennis ou éducation motrice grâce aux sports de raquettes;
- le mini-tennis 12 m;
- le mini-tennis 18 m.

Ce dernier se joue en compétition pour les enfants de 8 à 9 ans selon les règles du "grand tennis" et nécessite des qualités techniques, tactiques, physiques et mentales que la préparation au mini-tennis ne peut à elle seule développer.





C'est la raison pour laquelle les éducateurs passent désormais par cette étape intermédiaire qu'est le mini-tennis 12 m, période durant laquelle l'enfant peut s'adapter en douceur à la pratique de l'échange grâce à la petite raquette cordée (moins de 55 cm) et à la balle en mousse.

Les enseignants veillent à jongler avec un mélange judicieux et individualisé de situations éducatives en travaillant sur une surface de plus en plus "tennis", avec des intentions de plus en plus sportives sans pour autant supprimer la partie ludique, indispensable épice du travail à long terme.

Grâce aux nombreuses situations qu'il permet de mettre en place, le mini-tennis *oblige* les enfants qui le pratiquent à :

- faire appel aux qualités physiques : adresse, coordination, vitesse, détente, endurance, rythme, ...;
- favoriser une approche complète des conduites instrumentales (raquette) et des maîtrises particulières (déplacements sous toutes ses formes : équilibre, trajectoires, espace, ...);
- élaborer et exécuter des projets échafaudés à partir du jeu;
- renforcer la latéralité et établir le contact, la sensation "balle-raquette" dans des conditions idéales.

Autrement dit, l'enfant est placé dans des situations de jeu où seul, il doit organiser l'espace à attaquer ou à défendre rapidement, saisir des informations, programmer des réponses et choisir la plus efficace.

Or, découvrir des conduites motrices nouvelles à partir de situations globales, observer les solutions des autres et s'y adapter, améliorer son comportement

par adaptations successives et maîtriser les différents problèmes posés, n'est-ce pas le vrai tennis ? La compétition peut alors être envisagée dans des conditions excellentes. Il faudra cependant veiller à lui conserver son aspect le plus ludique et le plus collectif possible.

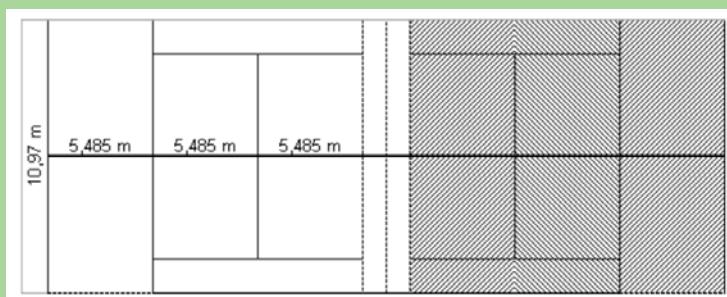
2. Règlement et organisation

Le terrain

- Longueur : 10.97 m
- Largeur : 5.485 m
- Hauteur du filet : 0.80 m

Ce sont les dimensions issues d'un terrain normal partagé en quatre zones de jeu. Ces dimensions peuvent être adaptées et augmentées au maximum jusqu'à douze mètres et six mètres.

Par conséquent, il est possible, sur un terrain normal, de tracer six terrains de mini-tennis 12 m en utilisant la zone "recul" et de faire jouer douze enfants en même temps en simple.





L'équipement

- Palette en bois ou mini raquette cordée
- Balle mousse
- Petit filet ou corde tendue à 80 cm

Les règles du jeu

- Le service doit être effectué par en-dessous avec ou sans rebond, de derrière la ligne de fond et la balle doit rebondir dans le terrain adverse. Il n'y a donc pas de carré de service.
- Il n'y a qu'un service.
- En cas de *let*, le service est recommencé.
- Chaque joueur met alternativement la balle en jeu deux fois consécutivement, une fois à droite, puis une fois à gauche du centre de la ligne de fond.
- Le relanceur se tient dans le fond de son terrain : il doit frapper la balle après un rebond.
- Ensuite, l'échange se poursuit; la balle peut faire un rebond ou être reprise de volée.
- La faute :
 - la balle rebondit en dehors des lignes;
 - la balle rebondit plus d'une fois;
 - la balle est envoyée dans le filet ou sous la corde tendue tenant lieu de filet.

3. Situations de jeu mini-tennis 12 m

3.1. Situations d'échanges en collaboration

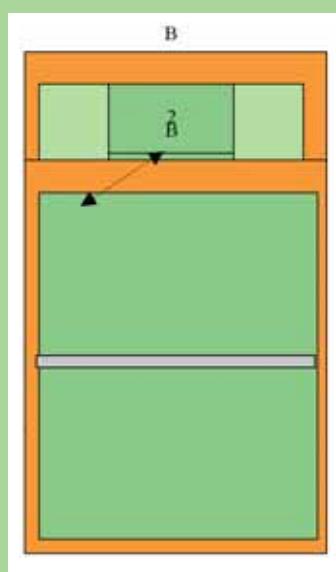
- Les situations décrites ci-après le sont à titre d'exemple et leur liste n'est nullement exhaustive. Il est important de les varier, de les faire évoluer de façon à éviter la monotonie et à créer la motivation.
- Les consignes et les critères concrets de réussite définis par l'enseignant doivent permettre aux enfants d'évaluer les résultats de leurs actions.
- Les mouvements de frappe doivent être combinés à des mouvements de déplacements en imposant des zones que l'enfant devra rejoindre entre chaque frappe car aucune bonne méthode d'apprentissage ne dissocie les actions du haut (bras, épaules, buste) des actions du bas du corps (bassin, jambes).
- Afin de fixer la partie essentielle du geste (zone proche de l'impact balle-raquette) et de faire évoluer celui-ci vers une forme beaucoup plus ample, il est essentiel de commencer à faire jouer les enfants dans des situations rapprochées du filet et de les en écarter progressivement en fonction de la réussite. Cette manière de procéder permet à l'enfant de développer progressivement ses qualités perceptivo-motrices (appréciation des trajectoires de balle).
- Une adaptation permanente de la gestuelle doit être réalisée par l'enfant en fonction des différentes longueurs des trajectoires, de la hauteur de l'impact, de la vitesse de la balle et de la position sur le terrain.





- Il convient de ne pas demander trop de répétitions car cela aboutit automatiquement à une balle ratée considérée comme un échec. L'enfant a comme objectif de réaliser l'action 3, 4, 5 fois et stoppe la série réussie ou termine celle-ci par une action finale différente et valorisante (par exemple, changement de la direction de la trajectoire, réalisation d'une volée dans une zone définie, etc).

A. ÉCHANGES DE FOND DE TERRAIN (avec rebond pour les 2 joueurs)

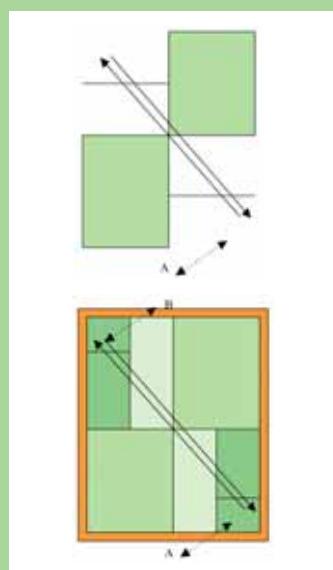


Organisation I

2 joueurs (A et B)

Consignes

- A et B jouent dans la zone 1
- A joue toujours dans la zone 1 et B alterne zone 1 et zone 2
- Variantes**
 - Toujours en coup droit (CD)
 - Toujours en revers (R)
 - En alternant 2 CD puis 2 R
 - En alternant CD – R
 - En obligeant les joueurs à se replacer derrière les zones définies



Organisation

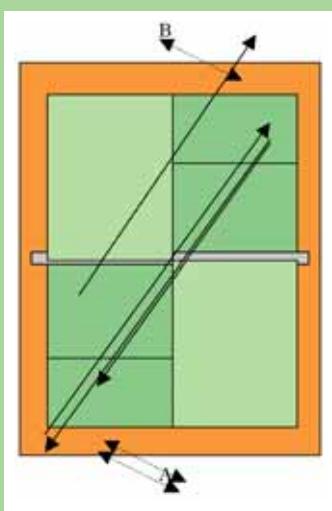
2 joueurs (A et B)

Consignes

- Echanger la balle en croissant
- Se replacer après chaque frappe

Variantes

- Augmenter la longueur
- Diminuer latéralement la zone cible
- Augmenter la longueur et la précision

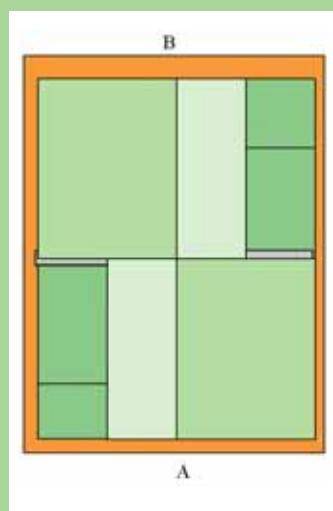


Organisation II

2 joueurs (A et B)

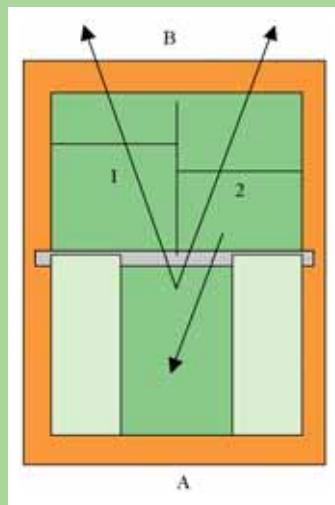
Consignes

- Echanger la balle en croissant ou en décroissant et se replacer après chaque frappe



Variantes

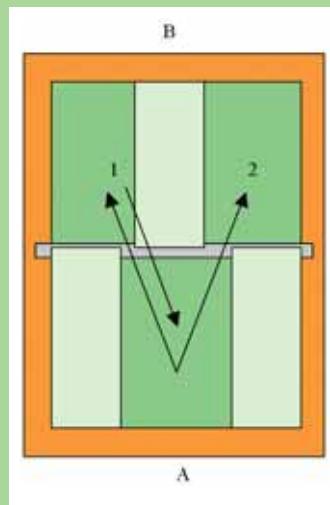
- Augmenter la longueur
- Diminuer latéralement la zone cible
- Augmenter la longueur et la précision
- Utilisation en permanence du CD décroisé (jeu en décalage)
- Jouer en revers en se replaçant et utiliser le CD en décalage sur les balles les plus centrales

**Organisation III**

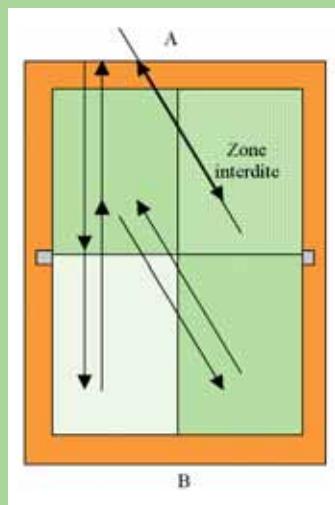
2 joueurs (A et B)

Consignes

- A distribue la balle en CD.
- B rejoue dans la zone définie dans le terrain de A

**Variantes**

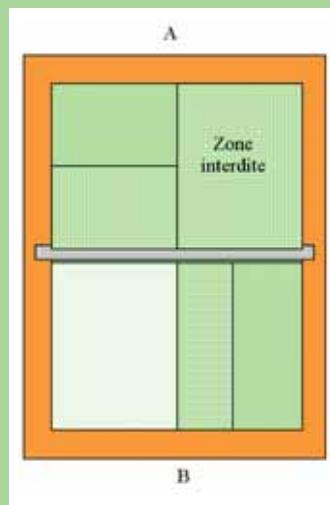
- Déterminer des zones pour imposer la longueur et/ou la précision.
- A distribue en RV, ou alternativement CD – RV
- A joue deux fois dans la zone 1, puis deux fois dans la zone 2

**Organisation IV**

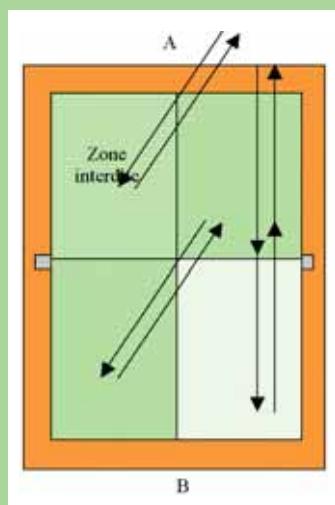
2 joueurs (A et B)

Consignes

- A joue alternativement dans les zones du terrain de B et se replace
 - B rejoue toujours dans la même zone (1/2 terrain)
- Situation de jeu dit du "1/2 8"

**Variantes**

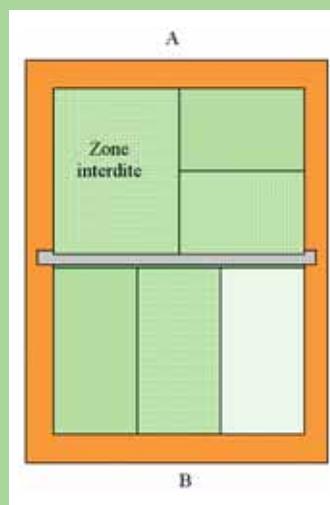
- a) Augmenter la longueur
- b)
 - Diminuer latéralement la zone cible
 - Augmenter la longueur et la précision

**Idem dans l'autre diagonale****Organisation V**

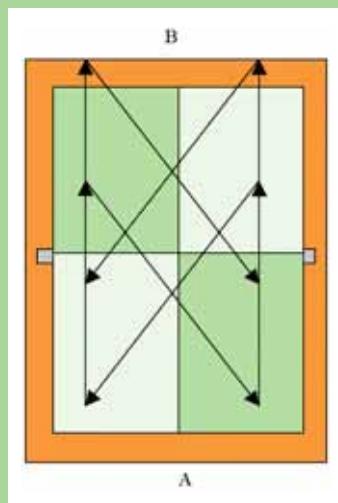
2 joueurs (A et B)

Consignes

- A joue alternativement dans les zones du terrain de B et se replace
 - B rejoue toujours dans la même zone (1/2 terrain)
- Situation de jeu dit du "1/2 8"

**Variantes**

- A joue toujours en R
- A joue toujours en CD (jeu en décalage)
- A doit toujours se replacer, utilise le R et le CD sur les balles qui ne sont pas trop excentrées
 - Diminuer latéralement la zone cible
 - Augmenter la longueur et la précision

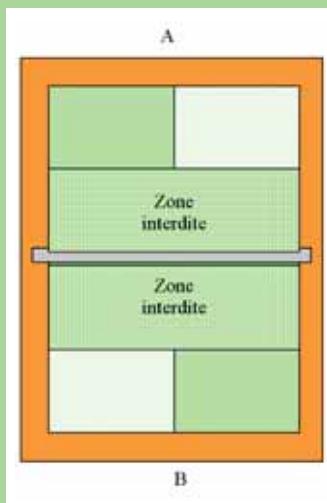


Organisation VI

2 joueurs (A et B)

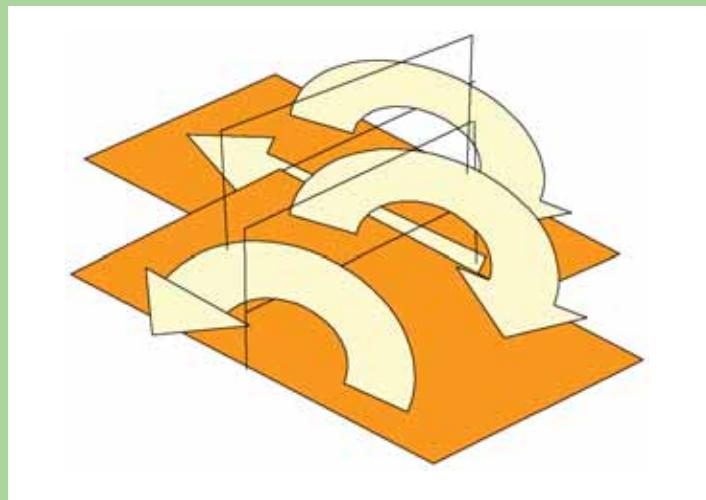
Consignes

- A joue toujours parallèlement.
 - B croise toujours
- N.B. : Matérialiser les zones à atteindre par des couleurs
Situation de jeu dit du "1/2 8"



Variantes

- Augmenter la longueur en matérialisant une zone dans laquelle la balle ne peut pas rebondir.
- Diminuer les zones cibles pour augmenter le niveau de précision.

**Organisation VII**

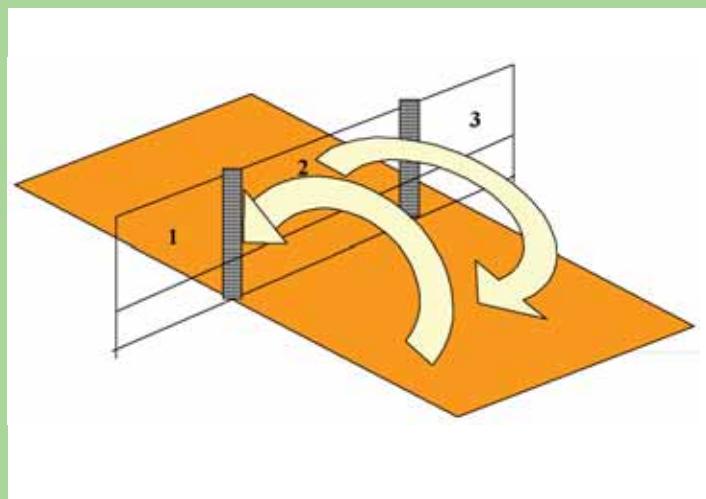
- 2 joueurs (A et B)
- 2 élastiques formant une grande fenêtre

Consignes

- A et B jouent au dessus du 2^e élastique

Variantes

- A joue au dessus du 2^e élastique et B joue entre les deux élastiques.
- A joue au-dessus du 2^e élastique ou dans la fenêtre, B renvoie la balle d'où elle vient.
- A joue au-dessus du 2^e élastique ou dans la fenêtre, B renvoie la balle en changeant la trajectoire.
- Tous ces exercices peuvent être exécutés en n'utilisant que le CD, le R, en alternant un CD – un R, deux CD – deux R.

**Organisation VIII**

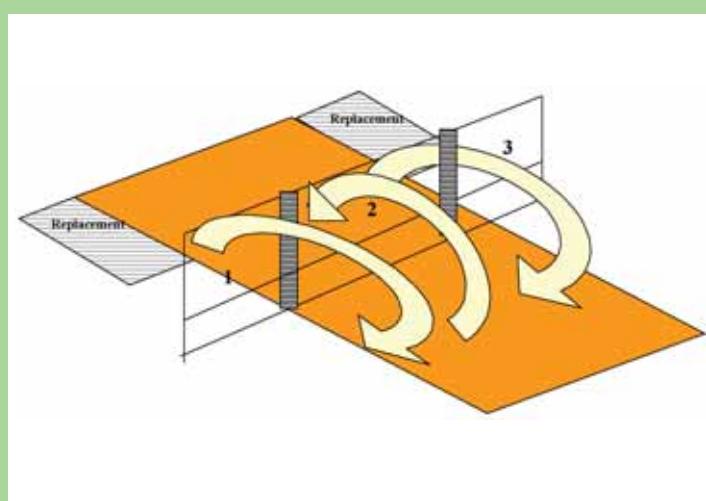
- 2 joueurs (A et B).
- 2 élastiques formant une grande fenêtre.

Consignes

- A et B jouent dans la fenêtre centrale (n° 2).

Variantes

- En CD, en R, en alternant,...
 - Après chaque frappe, le joueur doit sortir du terrain à gauche, à droite, derrière,...
- Quand l'équipe est en difficulté, un des deux joueurs peut lever la balle au-dessus du 2^e élastique, le faire systématiquement, ou ajouter avant chaque frappe un contrôle frappé (jonglage).

**Organisation IX**

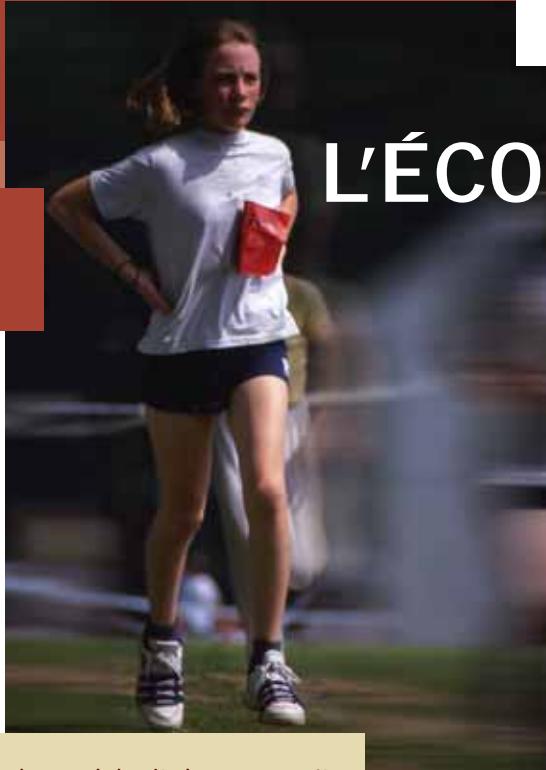
- 2 joueurs (A et B).
- 3 élastiques formant une grande fenêtre.

Consignes

- A engage la balle dans une fenêtre extérieure (n° 1 ou n° 3) et jouera toujours dans ces fenêtres.
- B rejoue et rejouera toujours dans la fenêtre n° 2.

Variantes

- Un des joueurs peut réaliser un contrôle frappé (jonglage) entre ses frappes.
- Un des joueurs peut jouer la balle au-dessus de sa fenêtre.



L'ÉCOLE a bon dos !

Prévention des problèmes de dos en milieu scolaire

Jvette CREVECEUR

École de sports de l'Université libre de Bruxelles¹

Mal au dos, mal du siècle, on connaît la chanson.

Il paraît dès lors essentiel d'apprendre aux enfants à prendre soin de leur dos.

L'école, en particulier le cours d'éducation physique, constitue à cet égard un milieu particulièrement favorable à cet apprentissage préventif.

Ce dossier, réparti en plusieurs livraisons, proposera de nombreux exercices aisément transposables à l'école, mais aussi dans la vie quotidienne.

- Plus de 60 % des personnes entre 20 et 70 ans interrogées ont souffert de lombalgie
- le mal de dos est la cause la plus fréquente d'absentéisme pour les moins de 45 ans
- 30 % en moyenne des travailleurs européens souffrent du dos

2. Les enfants ont bon dos !

Il existe une relation significative entre la douleur dorsale pendant l'adolescence et la douleur dorsale constante à l'âge d'adulte. La douleur dorsale chez les adolescents doit, dans cette optique, être identifiée très tôt et traitée activement pour éviter qu'elle ne devienne chronique.

Les bonnes habitudes peuvent cependant s'acquérir dès le plus jeune âge. L'école devrait donc être le lieu de prédilection pour agir au moins sur la correction du maintien et sur la problématique du port du cartable.

Les facteurs principaux qui influencent les dorsalgies chez les jeunes sont en effet la sédentarité, un mauvais maintien et le port déséquilibré d'un cartable souvent mal-adapté et/ou trop chargé.

1. Mal de dos, mal du siècle

Le mal de dos représente une véritable "maladie de civilisation". Il prend sa source au cœur même de phénomènes de société tels que la sédentarité, l'obésité, le laisser-aller, etc. et son retentissement sur la santé publique en fait un problème socio-sanitaire d'envergure.

¹ Avenue Paul Héger,
22 – CP 166 -
1000 Bruxelles
Tél. : 02 / 650 21 99 -
Fax : 02 / 650 25 84
E-mail : ecole-de-
sports@ulb.ac.be

- 36 % d'enfants âgés de 9 ans ont déjà souffert du dos, dont 23 % ont consulté pour ce mal
- 20 % d'enfants en primaire se plaignent du dos
- 66 % d'adolescents sont concernés
- le poids du cartable atteint parfois 33 % du poids des enfants, alors qu'il ne devrait pas excéder 10 % de leur poids corporel



3. Le rôle irremplaçable de l'enseignant

Tout professeur d'éducation physique est amené à jouer un rôle d'éducateur à la santé. Parmi les compétences qui lui sont dévolues figurent du reste l'enseignement des règles d'hygiène corporelle et alimentaire, des rythmes de vie, mais aussi la mission de distiller des conseils de prévention.

Mieux vaut en effet prévenir que guérir ! L'apprentissage des consignes de sécurité du dos permet de créer un réflexe de protection rachidienne chez l'enfant, qui devient gestionnaire de sa propre santé.

Bien placé pour observer la statique et la motricité des enfants, le professeur d'EP est, plus que tout autre, apte à choisir les exercices les mieux adaptés à leurs possibilités.

À cet égard, la salle d'éducation physique constitue un endroit privilégié pour envisager, très concrètement et sur un mode ludique, toute une série de mises en situation de la vie quotidienne.

Certes, les contraintes qui pèsent sur le professeur sont nombreuses, notamment la brièveté du cours et la motivation très variable des élèves. C'est l'une des raisons pour lesquelles l'*École de sports* de l'ULB a conçu une grande diversité d'exercices, tous orientés vers la protection du dos, mais permettant d'élaborer des leçons à thèmes : échauffement, musculation spécifique, stretching, auto-grandissement, etc...

4. Le programme de l'École de sport de l'ULB

Ce programme préventif des maux de dos a pris la forme d'une animation conçue pour les écoles des différents réseaux de la Communauté française Wallonie-Bruxelles.

À ce jour, plus de 160 classes et de 4 000 enfants, ont bénéficié de cette animation. Les modules varient bien sûr en fonction de l'âge des enfants et correspondent à cinq ou six heures de prévention étagées sur deux années scolaires.

Ces animations n'exigent aucun matériel spécifique : le matériel scolaire existant est aussitôt mis à profit. L'animation se déroule en présence des enseignants, qui prennent le relais dans la transmission des conseils donnés.

Une brève introduction théorique permet de donner aux enfants une compréhension de la mécanique vertébrale, à l'aide de matériel didactique. S'y ajoute le développement de la perception proprioceptive du dos, qui est essentielle dans l'apprentissage de la protection rachidienne.



La mise en situations concrètes rencontrées dans la vie quotidienne (sports et loisirs) permet de distiller aux enfants de multiples conseils pratiques concernant la position assise et la nécessité d'éviter son maintien prolongé, la stabilisation du bassin, le redressement, la manutention de poids et l'adaptation du cartable.

La correction individuelle de chaque enfant permet de lui offrir des conseils personnalisés, applicables en toute circonstance, tenant compte de leur morphologie spécifique.

Cette dimension apparaît d'autant plus appropriée qu'à la suite d'une évaluation portant sur 442 enfants âgés de 8 à 9 ans, plus de 87 % d'entre eux estiment que ces séances de sensibilisation sont importantes pour leur santé et près de 70 % d'entre eux se montrent favorables au renouvellement de cette expérience.

5. La correction du dos : en pratique

Spécialement conçu pour les professeurs d'éducation physique, ce dossier présentera de nombreux exercices de mise en situation concrète. L'ampleur du sujet nous incite à le publier en plusieurs livraisons. La première étape consiste à prendre conscience des courbures naturelles de la colonne vertébrale. Il s'agira ensuite de contrôler les déformations induites par l'exécution des gestes sportifs : la connaissance du corps et une maîtrise suffisante des règles de protection du rachis permettent d'accomplir (presque) tous les mouvements sans risque. Certaines postures, certains mouvements sont en effet potentiellement dangereux car ils font supporter une pression excessive à un niveau articulaire

(par exemple la flexion du tronc en avant, jambes tendues) ou sollicitent une zone déjà hyper-mobile (vertèbres de transition).

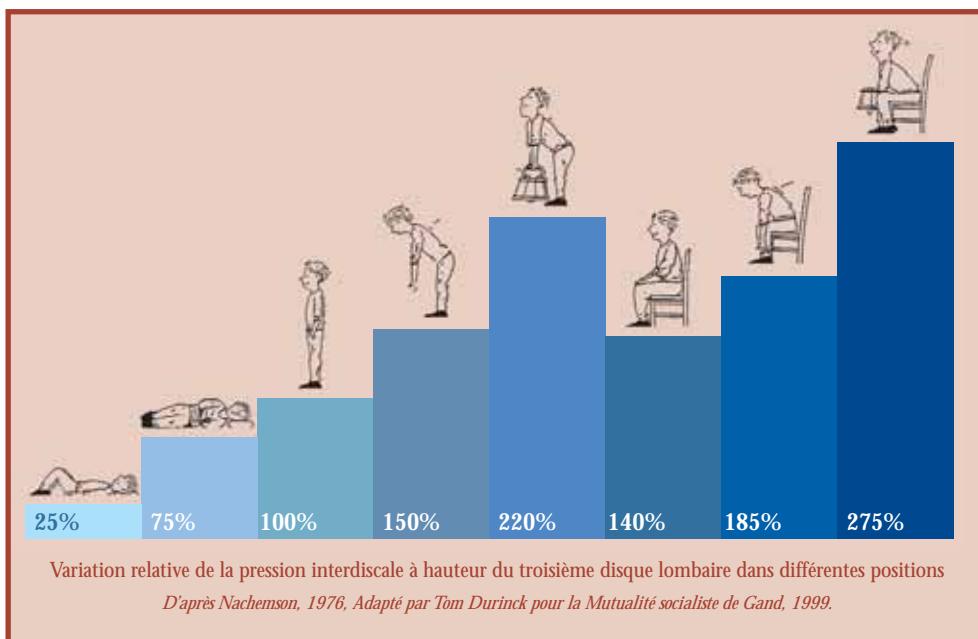
Il faut donc les éviter ou, mieux, compenser ces charges excessives par la contraction simultanée des groupes musculaires fixateurs et équilibrants du mouvement.

La conservation des courbures (par ex. lors de flexions-extensions de jambes ou "squats"), voire leur effacement (de la lordose lombaire lors d'exercices abdominaux ou de développés, par ex.), s'avère primordiale dès qu'il s'agit de manipuler des charges. Les étirements statiques et les exercices de gainage constituent un moyen idéal d'éducation posturale et fournissent des outils intéressants dans la prévention des douleurs dorsales.

Autant d'aspects auxquels ce dossier s'attachera en les adaptant à l'espace de la salle d'éducation physique mais dans la perspective de les voir transposés dans la vie quotidienne.

5.1. Les courbures naturelles de la colonne vertébrale

L'activité physique est vivement recommandée car des sollicitations multiples favorisent les changements de pression au niveau de la colonne et parant, la nutrition du disque.



La pratique sportive, régulière et modérée, en particulier en endurance et sans asymétrie, améliore la souplesse articulaire et musculaire, l'endurance musculaire et le système cardio-vasculaire. Enfin, il favorise un bon équilibre statique et dynamique et une bonne coordination du mouvement.

En revanche, certains mouvements, même réalisés sans charge, présentent un risque pour le dos lorsqu'ils sont répétés fréquemment et avec une amplitude importante : se pencher vers l'avant avec le dos rond ou en se tournant sur le côté en même temps, par exemple.

Ces risques sont encore accrus si les mouvements sont exécutés en soulevant une charge. D'où l'importance de bien conserver en mémoire les composants essentiels de la colonne et leur fonctionnement.

Les composants essentiels de la colonne

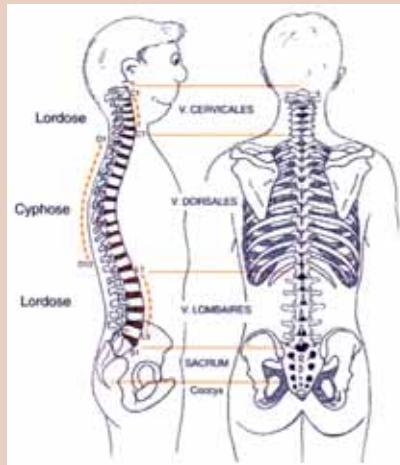
Cette figure et les deux suivantes sont extraites de *Connaître et comprendre son dos pour mieux le protéger*, une publication du Ministère fédéral de l'Emploi et du Travail (www.meta.fgov.be — 02 / 233 42 14)

- les 7 vertèbres cervicales (C1 à C7)
- les 12 vertèbres dorsales (D1 à D12)
- les 5 vertèbres lombaires (L1 à L5)
- le sacrum (5 vertèbres soudées, de S1 à S5)
- le coccyx (3 ou 4 vertèbres soudées)
- de part et d'autre du sacrum, les os iliaques, l'ensemble formant le bassin
- les fémurs (os de la cuisse) s'articulent avec le bassin pour former les hanches

Les segments cervicaux et lombaires sont cambrés vers l'avant, courbure antérieure nommée lordose.

La courbure dorsale est bombée vers l'arrière : la cyphose.

Ces courbures naturelles résultent de notre station debout.



Deux vertèbres vues de près

- Le coussinet amortisseur : le disque

Le disque intervertébral, amortisseur des chocs, se compose du noyau et de l'anneau :

- le noyau (1), au centre du disque, se compose de 10 % de protéines attirant l'eau et de 90 % d'eau; tel une rotule mécanique, il permet à la colonne de se pencher, de s'étendre et de se tourner;
- l'anneau (2) est composé de fibres obliques en couches concentriques alternées.

- Les articulations postérieures

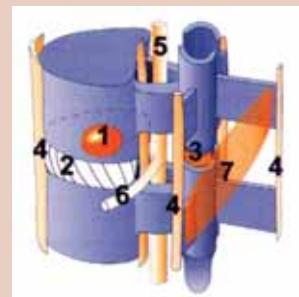
À l'arrière, les deux vertèbres s'emboîtent au niveau des articulations postérieures (3), recouvertes par du cartilage, amortisseur.

- Les ligaments (4) : des cordes élastiques maintenant la colonne

- Les éléments nerveux : la moelle épinière (5) est le gros câble nerveux : issu du cerveau, il passe dans chaque vertèbre à l'intérieur du canal rachidien.

La moelle épinière se subdivise en racines nerveuses qui donnent naissance aux différents nerfs (le nerf sciatique innervé en partie cuisse, jambe et pied).

- Les muscles maintiennent le dos dans une position donnée, assurent la stabilité et le mouvement de la colonne. Les muscles paravertébraux (7) s'attachent à l'arrière de la colonne et relient deux ou plusieurs vertèbres entre elles.

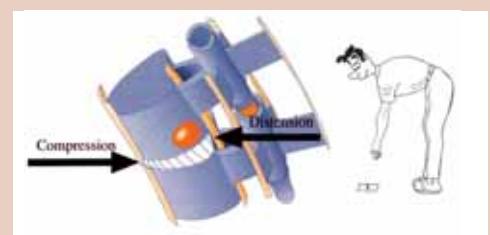


Le travail des vertèbres

ex. La flexion

Le disque se pince à l'avant : les pressions augmentent au niveau de sa partie antérieure.

Les ligaments postérieurs et la partie postérieure du disque sont soumis à un étirement.





5.2. L'échauffement

L'échauffement préalable s'impose lors de toute activité physique.² Il permet en effet de répondre aux besoins accrus de l'organisme tant du point de vue musculaire, qu'articulaire et cardio-vasculaire. Le schéma classique d'échauffement comporte un échauffement général :

- course
- sautillements
- skipping
- tape-fesses
- variations du rythme de course...

Dans le cadre d'une prévention du dos, il y aura en complément un échauffement plus spécifique destiné à mobiliser chaque segment de la colonne vertébrale :

- au niveau de la nuque et des épaules :
 - cercles de la tête
 - élévation des épaules suivie de relâchement
 - cercles avec les épaules et les bras
- au niveau de la colonne dorsale : rotations du tronc, les bras accompagnant le mouvement;
- au niveau du bassin : rotations du bassin, mains sur les hanches.

D'emblée, il est indispensable d'insister sur la respiration en l'adaptant suivant l'activité.

La synchronisation du rythme respiratoire avec les mouvements permet une meilleure oxygénation des tissus, une amélioration progressive de la condition physique tout en évitant l'essoufflement. Le professeur d'éducation physique guidera ses élèves dans ce sens.

Il permettra aussi aux jeunes de découvrir les bienfaits d'une respiration calme et régulière lors des phases de repos.

Cet échauffement sera suivi de quelques exercices d'étirement³ que nous aurons l'occasion de développer lors de notre prochain article. ■

RÉFÉRENCES

- P. PAOLI (1999), *Fondation Européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail*, Juin 1999.
 Étude du CFES (Comité Français d'Education pour la Santé), 1999.
 M. HARREBY, B. NYGAARD, T. JESSEN, E. LARSEN, A. STORR-PAULSEN, A. LINDAHL, I. FISKE & E. LAEGAARD (1999), Risk factors for low back pain in a cohort of 1 389 Danish school children : an epidemiologic study, *Eur Spine J.*, **8**, 444-450
 F. BALAGUÉ, G. DUTROIT, M. WALDBURGER (1998), Low back pain in school children, *Scand. J. Rehabil Med.*, **20**, 175-179
 G. CARDON (2001), *De effectiviteit van rugscholing in het basisonderwijs*, Universiteit Gent.
 R. MEEUSEN, *Mal au dos ? à vous de réagir*.

Sommaire des articles à suivre

- Etirements
- Autograndissements. Perception proprioceptive du dos. Bascules de bassin
 - Stabilisation - équilibre
 - Renforcement musculaire - gainage
- Manutention - gestes de la vie courante
 - Relaxation
 - Les "inclassables" : exercices divers.

² Voir *Clés pour la Forme*, n° 0, pp. 17-18.

³ Voir *Clés pour la Forme*, n° 1, pp. 14-15.

2004, Année européenne de l'éducation par le sport

Appel de propositions

Suite à la décision du Parlement européen et du Conseil d'établir 2004 *Année européenne de l'éducation par le sport*, la Commission lance un appel de propositions dans le but de cofinancer des projets mis en œuvre sur les plans local, régional, national, transnational ou communautaire. Cette *Année européenne* a notamment pour objectif de promouvoir l'éducation par le sport en mettant à profit les valeurs qui permettent aux jeunes de développer leurs capacités physiques et sociales (solidarité, tolérance et fair-play dans un cadre multiculturel), mais aussi l'engagement personnel volontaire, la mobilité et les échanges entre élèves par le biais de rencontres sportives et culturelles dans le cadre des activités scolaires.

Il s'agit aussi de promouvoir l'échange de bonnes pratiques sportives dans les systèmes éducatifs, notamment en faveur des groupes défavorisés, et d'examiner les problèmes liés à l'éducation des jeunes sportifs engagés dans le sport de compétition.

Aussi cet appel de projet s'adresse-t-il tant au corps enseignant qu'aux fédérations sportives. Le partenariat entre institutions éducatives, organisations sportives et autorités publiques est du reste vivement encouragé.

Trois échéances ont été fixées pour l'envoi des demandes, mais au moment de mettre sous presse, seule la dernière est encore accessible : les demandes peuvent être transmises pour le 1^{er} mars 2004 pour les projets devant débuter à partir du 1^{er} juillet 2004.

Deux types de projets peuvent être financés, selon leur portée :

- communautaire : impliquant la collaboration de partenaires d'au moins 8 États participants; ces projets seront transmis à la :

COMMISSION EUROPÉENNE

DG EAC C.5

Unité Sport - B-100 5/48

B-1049 Bruxelles

- locale, régionale, nationale ou transnationale; ces projets seront envoyés à

M^{me} Catherine GODEFROID

Ministère de la Communauté française de Belgique

Direction des Relations internationales

Espace 27 septembre

Bd. Léopold II, 44

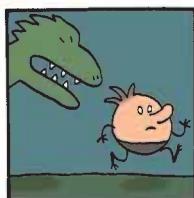
B-1080 Bruxelles

TÉL. 02 / 413 32 77

FAX : 02 / 413 35 78

E-MAIL : catherine.godefroid@cfwb.be

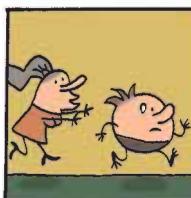
INFOS : <http://europa.eu.int/comm/sport>



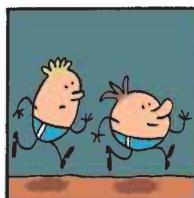
A l'origine déjà,
l'homme dépensait
son énergie
sans compter.



Mais son activité
physique était
uniquement liée
à sa survie.



ou à celle
de son espace.



Un jour, l'homme
inventa le sport,



découvrit le plaisir
de le pratiquer au sein
d'une Fédération



et trouva le partenaire
idéal pour soutenir les
fédérations sportives.



À Livres ouverts

La course à pied

Rien ne semble plus naturel que la vue d'enfants en train de courir ! Leur endurance est d'ailleurs souvent largement sous-estimée. L'excellent rapport existant entre le volume cardiaque de l'enfant et son poids corporel lui permet, proportionnellement à l'adulte, de soutenir spontanément des efforts considérables en "jouant à courir" durant des heures ! En revanche la période post-pubertaire, source de bouleversements physiques et psychologiques, constitue un passage critique pour le développement des facultés de résistance. Toute activité excessive doit alors être écartée. Une fois l'adolescence passée, le nouvel adulte en devenir va pouvoir engager un juste équilibre entre ses activités scolaires et la préparation à sa discipline de prédilection pour autant qu'on lui ait épargné une spécialisation souvent trop précoce.

Après quelques années, éventuellement au plus haut niveau, l'enfant devenu parent pourra poursuivre ses activités sportives, s'il ne s'est pas "brûlé", voire accompagner ses enfants, appelés à prendre la relève.

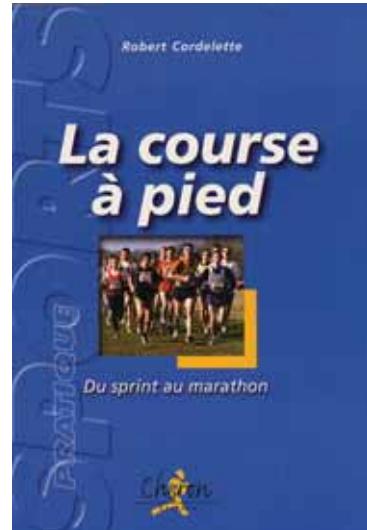
Dès lors, comment se préparer et s'entraîner

à la course ? Comment moduler cet entraînement progressif selon les âges de la vie et les ambitions que l'on se fixe : éducation sportive, sport de masse à caractère ludique ou sport de haute compétition ?

Quel que soit le niveau visé, et selon des modalités qui sont propres à chacun d'entre eux, la bonne compréhension des fondements physiologiques est capitale.

Aussi l'ouvrage de Robert Cordelette est-il le bienvenu. Éducateur sportif et entraîneur fédéral, mais aussi journaliste spécialisé en athlétisme, l'ouvrage qu'il nous livre constitue une synthèse remarquable des derniers acquis de la physiologie et des techniques d'entraînement.

Certes, l'approche s'avère déroutante pour les scientifiques, tant l'exposé en est original mais, comme le souligne D. Arnould, médecin du sport qui signe la préface, l'exposé est remarquable de clarté et de lisibilité et fournit une "somme de données proprement phénoménale". De la physiologie de l'activité physique à son application à la course à pied, de l'entraînement à la diététique sportive, Robert Cordelette a réussi à



présenter dans un langage précis et imagé, l'essentiel des connaissances actuelles.

Aussi cet ouvrage est-il chaleureusement recommandé pour faire partie de la bibliothèque de base de tout athlète ou entraîneur. L'un et l'autre pourront exploiter au mieux le savoir scientifique, rendu accessible à tout un chacun, afin de "courir intelligemment" en tirant le plus grand profit de leurs capacités - ou celles de leurs protégés - et des bienfaits de la course !

Robert CORDELETTE, *La course à pied - Du sprint au marathon*, Paris, Éd. Chiron, Collection "Sports - Pratique", 2003, 270 p.

**Dans la DH, vous trouverez
aussi bien les champions
de Première Division que
le petit champion
de la maison.**

Chaque matin, votre sport régional est dans votre DH.



Jeux de ballons à l'école primaire

L'école doit préserver chez l'enfant le plaisir spontané qu'il éprouve à pratiquer des jeux. Elle a cependant pour vocation d'inscrire ces pratiques ludiques dans des finalités d'apprentissages et de progrès.

En proposant un répertoire de jeux collectifs destinés aux enfants des deuxième et troisième cycles du primaire, *Des ballons et des jeux* se veut un outil d'enseignement pratique.

Il propose en effet une grande diversité de situations et de stratégies qui permettront à l'enfant d'aborder avec aisance différents sports collectifs codifiés.

Aussi le livret se présente-t-il sous forme de fiches. Il ne s'agit pas d'offrir des leçons toutes faites mais de mettre en relation les habiletés poursuivies et les attitudes observées avant d'émettre des propositions destinées à les améliorer.

Chacun de ces jeux encourage l'enfant à construire sa personnalité dans l'autonomie et l'effort collectif tout en stimulant son désir d'apprendre : adresse et coordination, endurance et résistance, équilibre et mouvement, force musculaire et vitesse vont de pair avec le développement de la mémoire (mémoriser les règles), l'acquisitions de méthodes de travail dans le jeu, la construction

de repères dans l'espace et la maîtrise de la notion de durée.

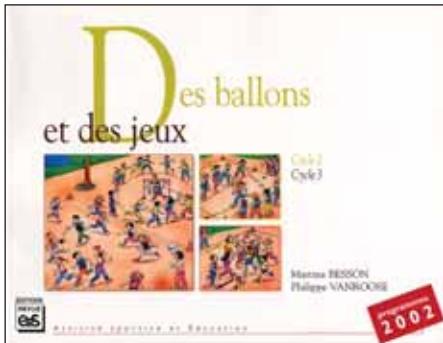
Le livret se distribue en deux parties, en fonction des 2^e et 3^e cycles de l'enseignement primaire. La première concerne les enfants du second cycle et met en œuvre des jeux d'opposition entre deux équipes disposant chacune de leur camp. Les jeux destinés au troisième cycle favorisent l'imbrication progressive

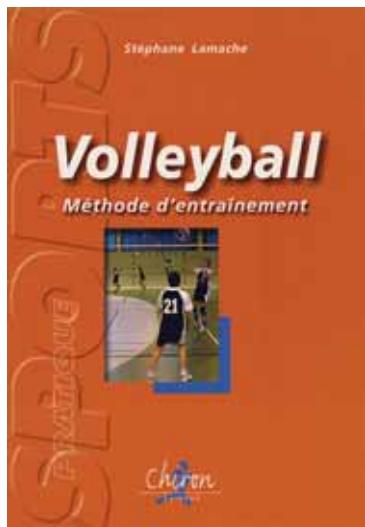
des deux équipes, attaquants et défenseurs n'ayant plus d'espace de jeux propre. Bien structuré, illustré de dessins évocateurs, ce livret fourmille d'idées parfois inédites dont tout enseignant tirera le plus grand profit pour construire un programme non seulement évolutif, mais aussi attrayant pour la plus grande majorité des élèves !

Martine BESSON & Philippe VANROOSE,
Des ballons et des jeux, Éd. Revue Eps,
 Coll. "Activité sportive et Éducation",
 2003, 80 p.

Jeux de ballons encore, vitesse supérieure : le volley

De tous les sports collectifs, le volley-ball est l'un des rares où la balle ne peut-être arrêtée. Aussi l'apprentissage de cette discipline sportive doit-elle faire une large part au contrôle de la balle et à l'intelligence de jeu. S'il est vrai que le volley exclut l'absence d'affrontement physique avec l'adversaire et l'appropriation du ballon, critères de motivation pour bon nombre de jeunes, la disci-





pline a cependant bénéficié d'une évolution rapide.

L'adoption du nouveau règlement (*Rallye Point System*) ne laisse plus de place à l'erreur : chaque échange donne un point et renforce l'importance de la parfaite maîtrise du ballon. L'avènement du beach-volley a de surcroît valorisé l'aspect spectaculaire et la polyvalence totale du joueur.

Dans ce contexte, l'analyse gestuelle et biomécanique du volleyeur ne suffit plus pour établir les bases de l'apprentissage : ce sont toutes les possibilités physiologiques de l'enfant qu'il faut prendre en compte et adapter la pratique à ses capacités motrices.

Mettre à l'entraînement des débutants dans une situation de match à six contre six dans le but de leur apprendre les habiletés techniques de base s'avère donc contre-productif. Il faut au contraire adapter le jeu pour que les enfants puissent maîtriser ces habiletés une à une avant de les mobiliser en situation de match. Et qui sait, les voir atteindre le plus haut niveau.

Volleyeur de niveau national de 1986 à 1996 et entraîneur depuis 1988 (des poussins aux juniors), Stéphane Lamache a conçu une méthode d'entraînement qui pourrait s'avérer fort profitable à tous les éducateurs et entraîneurs.

Bien illustré, cet ouvrage pédagogique expose pas à pas l'apprentissage des fondamentaux et les concepts essentiels liés à l'entraînement, tant individuel que collectif. Grâce à des méthodes simples et claires, avec

à l'appui des exemples pratiques et des exercices, il permet d'élaborer des séances enrichissantes et motivantes pour les jeunes joueurs.

Une première partie jette les bases de l'entraînement : comment assimiler l'espace du terrain, gérer la notion de temps (vitesse de la balle, déplacements des joueurs) et maîtriser la notion de choix. Mais aussi, comment distiller son savoir aux apprenants ? En clair : comment construire l'entraînement !

La seconde partie plonge le lecteur dans les "Jeux d'entraînement", présentés sous forme de fiches et de séances annonçant une présentation thématique des différents exercices. Ce bel ensemble présente quelques séances d'entraînement du Paris Volley (photos à l'appui) avant de se clôturer sur les techniques d'observation de l'entraîneur. Bref, un bel ouvrage, fondé sur l'expérience : le savoir-faire et le faire-savoir !

Stéphane LAMACHE, *Volleyball - Méthode d'entraînement*, Paris, Éd. Chiron, Collection "Sports - Pratique", 2003, 191 p.

Etre au Top et le Rester



***Top Santé
soutient le sport
et l'Adeps***

**Votre magazine Top Santé prescrit chaque mois
par votre marchand de journaux**

www.topsante.com

3

2003

Ministère de la Communauté française
Direction générale du sport (Adeps)

Responsable de la publication
Georges Gypens, Directeur général
Directeur de la publication
Alain Laitat, Directeur f.f.
Chargé de la publication
Benjamin Stassen

Rédaction
Bd. Léopold II, 44 - 1080 Bruxelles
tél. 02 413 25 00
fax. 02 413 28 25
www.adeps.be

Direction générale de la santé

Coordinateur
Roger Lonfils

Organismes partenaires

Carolo Prévention Santé
Michèle Lejeune
Éduca-Santé
Martine Bantuelle
Espace Santé
Jeanne-Marie Delvaux
Observatoire de la Santé du Hainaut
Luc Berghmans
Michel Demarteau

**Administration générale de l'enseignement
et de la recherche scientifique**

Luc Legros

Abonnements (2003)

4 numéros l'an
Belgique : 20 € - Étranger : 30 €

Graphisme

Polygraph' (polygraph@skynet.be)
Illustrations : Polygraph' (Franck Fenestre)

Photographies

Benjamin Stassen / Adeps

Impression

Imprimerie Wagelmans





Ministère de la Communauté française
Direction générale du Sport
Bd Léopold II 44 – 1080 Bruxelles

Tél. : 02 413 25 00
Fax. : 02 413 28 25
N° vert : 0800 20 000

www.adeps.be

