

Cyclotourisme chez l'enfant

L'Enfant et la pratique sportive

"Tout système d'entraînement qui exclut la gaieté est un monument de stupidité."

D. Cromwell

Le cyclotourisme c'est le sport, la santé, la culture... et surtout le jeu, la gaieté, la convivialité et la découverte des lieux et des autres.

● **Préambule :**

**De l'activité physique au surmenage.
Plaidoyer contre le sport intensif précoce.**

Nous voici dans une activité de loisir, de pratique précoce sans spécialisation, où la diversité des activités et la recherche des performances font bon ménage, dans le respect de l'enfant.

Loin de nous les records, décorations et autre chauvinisme..., les filières d'accès et de détections précoces, les spécialisations et leurs suites...

La recherche de lauriers sportifs n'est pas sans risque pour les adultes mais quelles que soient les motivations, mercantiles ou non, le droit au risque leur est reconnu. En revanche, des adultes n'ont pas le droit de faire courir des risques à des enfants, immatures et incapables d'en juger.

Les résultats sportifs ont fait l'objet d'exploitation politique depuis quelques décennies. Leur préparation a logiquement relevé, alors, d'une organisation institutionnalisée. En conséquence de l'importance ainsi accordée aux médailles, les dérives n'ont pas manqué : dopages, tricheries diverses et... exploitation des enfants pour la performance. L'influence de l'argent n'a pu ensuite qu'aggraver la situation. (1)

Dans pratiquement toutes les disciplines, de nombreux médecins fédéraux ont, à partir de constatations objectives, alerté les instances dirigeantes sur les dangers du sport intensif :

**« Le sport intensif pratiqué quatre heures par jour est anti-physiologique. Obligatoirement l'enfant qui se lance dans la compétition sera usé prématurément... Il faut le dire, dans le sport de compétition, cela passe ou cela casse. Et il y a beaucoup de casse. On ne voit pas assez les jeunes qui sont arrêtés sur blessures avant même d'avoir pu commencer une carrière »
Dr Cousteau (3)**

Le docteur COMMANDRE (7) a pu préciser :

« Il y a un rapport étroit entre le mécanisme productif de la lésion et la biomécanique de l'exercice sportif.. L'intense pratique crée une pathologie par utilisation supra-physiologique des articulations. C'est une pathologie de surconsommation par physiologie de luxe... Les contraintes biomécaniques dépassent les seuils tolérés par les

éléments tissulaires. » [5]

Au-delà des problèmes d'ordre purement physique, comment ne pas souligner, ceux qui, quelles que soient les spécialités, concernent l'équilibre psychologique, l'équilibre de vie, des jeunes des classes aux centres d'élite, plongés dans une quête obsessionnelle de la réussite, alors qu'à un âge vulnérable ils sont souvent séparés de leur famille, de leur tissu social d'appartenance et soumis au régime de surmenage permanent. (1)

Les écoles de cyclotourisme et les structures d'accueil dans les clubs de la FFCT ne préparent pas à la compétition mais elles apprennent à faire du vélo (route et vtt) dans les milieux où il se pratique en respectant les autres, le code de la route et l'environnement.

De nombreux enfants issus de ces structures ont ensuite rejoint, à l'adolescence, les élites. Certains gardent une activité (souvent de cadre) au sein de leur club ou école de cyclotourisme.

Outre une amélioration des capacités physiologiques, les structures fédérales d'accueil des jeunes apportent le goût de l'effort mesuré, l'aptitude au dépassement de soi et à l'humilité, le sens de l'initiative et de la responsabilité, le développement d'attitudes socialisantes, bref un apprentissage et une volonté à se prendre en charge dans le cadre de sa vie active.

L'école de cyclotourisme (telle qu'elle est préconisée avec les activités fédérales telles qu'elles existent) correspond incontestablement aux besoins et aux intérêts des jeunes. C'est aussi le plaisir de la découverte, le plaisir d'être en groupe, en bande, le plaisir de vivre des moments communs (séjours, voyages...), le plaisir des récompenses qui sont pour ces enfants des facteurs d'adaptation et de reconnaissance sociale non négligeables.

Mais attention, c'est aussi du cyclisme !

L'enfant n'a pas les mêmes caractéristiques physiologiques que l'adulte, sa récupération est beaucoup plus rapide, mais il ne peut pas faire d'efforts prolongés.

Quels exercices proposer suivant l'âge ?
Quelle intensité de travail musculaire ?
Quelle durée et volume d'entraînement ?

● Quels exercices proposer suivant l'âge ? ▲

● Avant 6 à 8 ans, à l'apprentissage, nous avons constaté que l'enfant recherche d'abord une autonomie dans l'équilibre puis dans l'utilisation du moyen de locomotion pour explorer son environnement.

Le cyclotourisme est d'abord un outil d'investissement et de développement moteur.

Tous les jeux, courts et variés pour capter l'attention, permettant d'acquérir cette indépendance, sont bénéfiques :

Exercices d'adresse, pilotage en terrain aménagé avec balises, plots, passages étroits ou surbaissés, chicanes, descentes, montées, talus, virages serrés, bascule, etc...

Attention : la récupération est importante à cet âge et plusieurs petites pauses sont nécessaires.

● De 7 à 12 ans "l'âge d'or" :

C'est la période de latence des pédopsychiatres. (9)

Les jeux ou exercices se feront dans la filière aérobie : exercices techniques, respect des règles, pauses imposées car le pouls bat vite. Il ne travaille pas en lactique (filière anaérobie ou résistance), le seuil d'essoufflement est égal à la fréquence cardiaque maximum ou presque à cet âge.

L'apprentissage du bon geste : c'est l'âge où on privilégie le travail technique plutôt que physique et il faut proposer beaucoup de situations de plus en plus complexes en groupe (les copains), les jeux en groupe (relais, équipe..) sont préférables aux exercices individuels.

L'attitude de l'éducateur sera, au début, directive puis évoluera vers la prise d'initiative.

Toutes ces consignes sont appliquées et ces techniques pratiquées dans les écoles de cyclotourisme de la FFCT avec des difficultés croissantes, des contraintes de temps variables et des critères adaptés aux particularités des jeunes.

Tous les jeux, devinettes sur les règles de conduite et de sécurité, les découvertes du parcours, l'exploration de l'environnement, l'orientation, etc. sont utiles et appréciés.

Au cours des rallyes raids et des critères, ils permettent de désigner un vainqueur et ainsi d'entretenir la notion de performance personnelle réussie, de victoire sur soi et les autres, l'autosatisfaction à se mesurer :

C'est important pour la structuration de la personnalité, l'assurance et la confiance en soi, l'intégration sociale, l'acquisition des valeurs sportives telles que la loyauté, le fair-play, le partage, le respect des règles, etc.

Le VTT (vélo tout terrain ou mountain-bike des américains) constitue l'engin de choix pour débiter même si on l'utilise aussi un peu sur la route.

Quant à l'effort demandé, les enfants adorent rouler à leur rythme à partir du moment où il y a un objectif défini, une destination intéressante, un enjeu, une activité ludique.

Seule limite à l'effort : leur faible réserve énergétique et l'inadaptation aux efforts intenses et prolongés :

L'éducateur vigilant à la moindre baisse de régime, arrêtera la troupe toutes les 15 à 20 minutes.

Ce sera l'occasion d'une pause boisson sucrée et barre de céréales, d'une séance de sondage de forme et d'opinion sur le déroulement du parcours, d'un moment d'investigation et d'acquisition de connaissance sur le milieu, sur l'engin ou sur tout autre centre d'intérêt...

Un trajet, même avec quelques petites montées, mais ainsi découpé en périodes de récupération, d'échanges, de jeux d'adresse sur la zone, etc. se négocie sans problème, même sur une séance de deux heures.

Le compteur tourne et il affiche, à la surprise générale, 15 à 20 Km de plus au retour à la maison...

● Après 12 ans - 13 ans "l'adolescence" (9) :

Préambule :

Il faut savoir que la puberté s'accompagne d'une importante poussée de croissance staturo-pondérale pendant 2 ans : de 8 à 9 cm en 2 ans avec une prise de 7 à 8 kg par an

En terme de croissance, il n'y a pas de différence entre les deux sexes à 11 ans. A l'âge de 13 ans les filles possèdent une avance sur les garçons du même âge. Et enfin, ce n'est que vers 15 ans que les garçons rattrapent puis dépassent les filles.

Enfin, les valeurs moyennes ne sont à assimiler à "la normale".

Elles sont simplement le reflet de la majorité et ne doivent pas faire oublier les importantes variations individuelles qui affectent la taille, le poids, et le rythme de croissance. L'exemple des variations de l'âge de survenue du pic de croissance pubertaire liées aux variations physiologiques de l'âge du début de la puberté en est l'illustration : 8 à 14 ans pour les filles, 10 à 16 ans pour les garçons. Ces variations individuelles de l'âge de début de la puberté sont le résultat de différences, généralement à caractère familial, dans le rythme de maturation: maturation rapide conduisant à une puberté plus précoce et, à l'inverse, maturation plus lente conduisant à une puberté plus tardive.

Les variations de l'âge du début de la puberté sont à l'origine d'une grande disparité physiologique et anatomique dans la tranche d'âge 8-18 ans. Ainsi, les filles les plus « précoces » débutant leur puberté vers l'âge de 8 ans ont en moyenne leurs premières règles à 10 ans et achèvent leur croissance vers 12-13 ans. A l'opposé, les garçons les plus « tardifs » débutent leur puberté vers l'âge de 15 ans mais ne présentent les premiers changements somatiques de la puberté qu'à partir de l'âge de 16 ans et n'achèvent leur croissance qu'à 20-21 ans.

Aux variations de l'âge du début de la puberté, s'ajoutent des variations dans le rythme de maturation pubertaire. Ainsi, certains enfants brûlent les étapes en accomplissant la totalité de leur puberté en l'espace de 3 ans, alors que d'autres ont une évolution plus lente pouvant s'étendre sur 6 ans. Il en résulte que la période de la vie qui s'étend de 8 ans à 18 ans est la plus hétérogène qui soit en ce qui concerne les structures morphologiques, physiologiques et psychologiques des individus. La reconnaissance de ce phénomène est essentielle pour toute personne assurant la prise en charge d'enfants et d'adolescents en milieu sportif. On peut s'étonner du peu de cas qui lui est habituellement accordé en ce qui concerne les critères de catégories sportives qui ne tiennent pratiquement compte que de l'âge chronologique. Sur les stades, la diversité physiologique apparaît de façon criante pour les catégories des minimes et des cadets. C'est ainsi qu'on voit se mesurer des garçons de 14 à 16 ans ayant des différences de maturation somatique de 5 ans (différences en poids de 40 kg et en taille de 30 cm) en dépit d'âges chronologiques identiques, certains étant encore totalement impubères alors que d'autres ont une puberté accomplie et sont physiquement de jeunes adultes.

Le travail en endurance et le travail de la technique (esthétisme) sont conseillés pour cette tranche d'âge,

La répétition de gestes dans le cadre de l'apprentissage d'une technique devient possible.

Selon les individus la compétition et ses différents aspects peuvent devenir un objectif.

Mais attention, la croissance est importante et peut provoquer de la fatigue qu'il faut gérer en étant à l'écoute de leur sensation corporelle.

Le changement de comportement peut-être rapide, un adolescent qui prend 2 cm en un mois va devenir soudainement maladroit.

C'est l'âge où ils testent leurs limites et celles de leur entourage à tous les niveaux.

La prise de responsabilité et l'autonomie sont à encourager en respectant le groupe et les individus.

▲
● Quelle intensité de travail musculaire ?

● Jusqu'à 12 à 13 ans l'enfant "prépubère" s'adapte à l'effort et adapte son effort en fonction des circonstances.

Il va gérer la situation au gré de son ressenti, de son souffle, de son intérêt à suivre le groupe.

Inutile d'imposer un rythme, l'encadrant tiendra celui de l'élève en l'accompagnant dans l'exercice "sans rechercher l'essoufflement», en l'encourageant à poursuivre à sa façon mais toujours dans la bonne humeur.

Pour le technicien du sport :

Il s'agit d'un travail en endurance, c'est à dire en deçà de la zone dite anaérobie qui correspond grosso modo à l'apparition et à l'intensification de l'essoufflement.

De temps en temps proposer une petite "course" de moins de 7 secondes pour pimenter la sortie. Ils adorent ça !

Mais pas plus de 4 à 5 "sprints" de moins de 7 secondes à la fois... et selon la tolérance de chacun. C'est un jeu et cela doit en rester un !

Chez l'enfant pré pubère éviter l'entraînement par intervalles (*interval training*)

Au cours de ce type d'exercice dit "fractionné", l'accélération cardiaque va se poursuivre pendant la période de récupération passive ("contre-effort) avec des cycles cardiaques à fréquence élevée : le cœur va battre « à vide » sans exercice.

Cette activité peut conduire à une hypertonicité du myocarde, source de dysrégulation du rythme (chez sujets prédisposés) voire d'hypertrophie concentrique.

A noter que ces exercices en anaérobies lactiques, à l'opposé de ceux en aérobie (endurance) ne semble pas avoir d'effet favorable prouvé au niveau cardio-vasculaire, donc en terme d'apport à la santé, de bien-être physique mental ou social...

▲
● A partir des premiers signes de la puberté, c'est à dire vers 11 - 12 ans chez les filles et 12 - 13 ans chez les garçons, les capacités physiques vont aller en grandissant jusqu'à atteindre, en fonction de la dotation génétique, leur valeur maximale à la fin de la puberté.

Puis elles diminuent très progressivement à partir de 20 ans mais cet affaiblissement dépend largement du niveau d'activité sportive "aérobie". (Endurance) (voir infra)

Attention, l'âge chronologique n'est pas toujours superposable à l'âge physiologique. Cela dépend de l'avancement de la puberté. Dans ce domaine, les filles sont de 2 ans plus précoces, en moyenne, que les garçons. Prendre conseil médical.

Les exercices proposés seront donc adaptés en fonction des capacités des enfants, leur tolérance à l'effort, leur fatigabilité.

Après la puberté, toutes les filières énergétiques peuvent être développées pour arriver à leurs capacités optimales.

Intérêts du cardiofréquencemètre. (CFM)

En plus de tout ce qui a été dit concernant les impératifs de jeu, d'enjeu, d'intérêt individuel, l'entraînement de l'enfant est similaire à celui de l'adulte avec les réserves énoncées relatives à l'avancement de la puberté.

Voir la page : Gestion logique d'une séance :

1. Echauffement
2. Contenu de séance
 - a) Exercice en endurance
 - b) Amélioration de la puissance
 - c) Exercice en endurance
3. Retour au calme.
4. Récupération.



● Pour le technicien du sport :
Intérêts du cardiofréquencemètre. (CFM)

Travail en endurance :

Pour développer les capacités du système aérobie.

Il s'agit d'apprendre à garder un rythme régulier sans s'essouffler. La gestion de cet effort passe par l'éducation à l'hydratation et à l'alimentation de randonnée.

Quelques explications sur les notions de physiologie sont édifiantes...

Commencer chez les individus non entraînés ou sédentaires, entre 70 et 85 % de la fréquence cardiaque maxima théorique (FCMThéo) calculée selon

La formule consacrée d'Astrand « 220 – âge »

(Au minimum 2/3 de cette FCMThéo pour pouvoir obtenir une amélioration du système)

Puis, après quelques séances, selon la forme et la tolérance de chacun passer de 85 à 90 % de la FCMThéo, en exercices longs. (Plus de 30 minutes)

Chez les sujets entraînés la fréquence réelle est supérieure de 10 battements / minutes par rapport à la formule d'Astrand « 220 – âge »

Volume de l'entraînement : important à très important.

Attention il faut au moins trois heures de ce type d'exercice par semaine pendant plus de 6 mois pour améliorer les capacités aérobies de 30 à 40 % par rapport au début de l'activité sportive chez un sédentaire. (Sédentarité = 3 mois sans activité physique de ce genre...)



Travail en résistance :

Pour développer les capacités du système anaérobie lactique.

Il s'agit d'augmenter la puissance des efforts. L'enfant va acquérir une meilleure tolérance à un exercice soutenu au-delà d'un essoufflement persistant. A terme il s'agit de fournir plus d'énergie sans fatigue supplémentaire. Donc, aller plus vite, plus loin, plus haut... récupérer plus rapidement, entreprendre des voyages exigeants et plus longs... (Plusieurs jours)

C'est l'entraînement par intervalles (*interval training*) avec les réserves déjà émises plus haut. Exercices à intensité proche du maximum, plus de 90 % de la FCMThéo pendant 30 secondes à une minute 30, séries de 5 à 7 exercices avec un temps de récupération entre les efforts deux fois supérieur à la durée de l'exercice. (Par exemple, montée de 1 minute et récupération de 2 minutes)

Volume de l'entraînement : moyen.

Voir le commentaire sur les séries (Amélioration de la puissance)

En terme d'apport à la santé, voire de promotion de la santé, bien-être physique, mental, social par les activités physiques ou sportives, les exercices anaérobies lactiques ne semblent pas avoir d'effet favorable prouvé au niveau cardiovasculaire.



Travail en vitesse (vélocité) :

Pour développer les capacités du système anaérobie alactique.

Il s'agit d'augmenter la vitesse des exercices. C'est l'entraînement au sprint cher à la compétition cycliste. (Contre la montre)

Le cyclotourisme n'en fait pas un objectif stratégique puisqu'il n'y a pas de compétition officielle et pas de sélection ni valorisation sur ce critère.

Cependant, il est utile de travailler la vélocité pour plusieurs raisons, c'est :

- d'abord un jeu très prisé: "Le 1^{er} qui arrive au panneau gagne une glace !"

- ensuite une qualité sportive indispensable sur terrains accidentés pour lesquels des efforts intenses mais de courte durée permettent de rester dans le groupe ou simplement de ne pas mettre le pied à terre...(VTT)

C'est un entraînement par intervalles mais à 100% de la FCMThéo, exercice de très courte durée (7 secondes à 15 – 20 secondes), récupération courte entre les efforts mais totale entre les séries. (Fréquence cardiaque à 120 - 130 / mn)

Volume de l'entraînement : peu important. Quelques séries (3 à 5) au cours d'une sortie, avec un temps de récupération adapté. (Voir Récupération) _____

Vers 20 ans l'individu atteint ses capacités maximales de travail (dans tous les systèmes de production d'énergie), s'il n'y a aucune contre-indication, il n'y a pas de limite à l'entraînement et à la performance.

Encore faudra-t-il garder son cœur d'enfant et la gaieté de jouer...

Article rédigé par le Dr Michel COSTANTINI
Copyright CYCLODOC © 2006-2012 Tous droits réservés

Références bibliographiques :

- (1) L'enfant et le sport -H. BENSAHEL - Professeur émérite de chirurgie orthopédique de l'enfant et de l'adolescent - Editons MASSON, Paris 1998.
- (2) Médecine du sport (6^{ème} édition révisée) E. BRUNET-GUEDJ, B. MOYEN, J. GENETY - Editons MASSON, Paris 2000.
- (3) VSD, Cité par Callede JP. L'environnement du sportif de haut niveau. Transformations et désajustements (p. 99), 19/07/89. In : "Le sport... à corps perdu" maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine.
- (4) Bulletin de l'Académie nationale de médecine 1983; 7.
- (5) Bulletin de l'Académie nationale de médecine 198 1; 1.
- (6) Médecine du cyclisme - H. JUDET, G. PORTE - Editons MASSON. Paris, New York, Barcelone,, Milan, Mexico, Sao Paulo.1983.
- (7) Les excès du sport, 14/04/88, A2.
- (8) Pédagogie et écoles de cyclotourisme - Commission Nationale Formation - FFCT
- (9) Golse B. : Le développement affectif et intellectuel de l'enfant. Ed. Masson (2ème Ed.), Paris,