

L'ADOLESCENCE ET LA PUBERTE.

Table des matières :

| | |
|---|-----------|
| 1. Définitions : | 3 |
| <u>1.1. L'ADOLESCENCE :</u> | <u>3</u> |
| <u>1.2. LA PUBERTÉ :</u> | <u>3</u> |
| 2. La puberté. | 4 |
| <u>2.1. LA PUBERTÉ FÉMININE :</u> | <u>4</u> |
| <u>2.2. LA PUBERTÉ MASCULINE :</u> | <u>6</u> |
| 3. L'adolescence et les problèmes de l'adolescence | 8 |
| <u>3.1. DÉVELOPPEMENT PSYCHOAFFECTIF :</u> | <u>8</u> |
| 4. Les troubles de la santé plus ou moins spécifiques | 10 |
| <u>4.1. TROUBLES DES CONDUITES ALIMENTAIRES :</u> | <u>10</u> |
| 4.1.1. <i>L'obésité :</i> | 10 |
| 4.1.2. <i>L'anorexie mentale :</i> | 10 |
| 4.1.3. <i>La boulimie :</i> | 10 |
| <u>4.2. LES TROUBLES PSYCHOAFFECTIFS :</u> | <u>10</u> |
| 4.2.1. <i>La crise d'adolescence :</i> | 10 |
| 4.2.2. <i>Les troubles liés à l'évolution de la sexualité :</i> | 11 |
| <u>4.3. LES TOXICOMANIES.</u> | <u>11</u> |
| 4.3.1. <i>Les toxiques légaux :</i> | 11 |
| 4.3.2. <i>Usage illicite de stupéfiants :</i> | 12 |
| <u>4.4. LA DÉPRESSION :</u> | <u>13</u> |
| <u>4.5. LES TENTATIVES DE SUICIDE :</u> | <u>13</u> |
| <u>4.6. LES ACCIDENTS :</u> | <u>13</u> |
| 5. Mortalité des jeunes de 15 à 19 ans. | 15 |
| <u>5.1. LES ACCIDENTS :</u> | <u>15</u> |

| | |
|--|-----------|
| 5.2. LES SUICIDES : | 15 |
| 5.3. LES MALADIES ORGANIQUES DIVERSES : | 15 |
| 6. Sport et adolescence - Sport et féminité | 16 |
| 6.1. LES GARÇONS : | 16 |
| 6.2. LES FILLES : | 17 |
| 6.2.1. <i>Les particularités morphologiques :</i> | 17 |
| 6.2.2. <i>Les particularités mécaniques :</i> | 17 |
| 6.2.3. <i>Les particularités physiologiques :</i> | 18 |
| 6.2.4. <i>Conclusion :</i> | 18 |
| 6.2.5. <i>Sport et menstruation :</i> | 18 |
| 7. Croissance, développement et paramètres bioénergétiques..... | 20 |
| 7.1. TABLEAU : | 20 |
| 7.2. FIGURE : | 21 |
| 7.3. FIGURES : | 22 |
| 7.4. FIGURE : | 23 |
| 7.5. FIGURE : | 24 |
| 7.6. FIGURE : | 25 |

1. Définitions :

Il ne faut pas confondre les termes "adolescence" et "puberté".

1.1. L'adolescence :

C'est une période de la vie d'un individu, correspondant à la phase de maturation qui fera passer cet individu de l'état d'enfant à celui d'adulte. La maturation sera biologique mais aussi psychoaffective, ainsi que sociale et économique. Le mot adolescence est donc en dernière analyse, un concept d'ordre essentiellement culturel.

1.2. La puberté :

C'est un mot dérivé du latin pubis. C'est la période de maturation biologique d'un individu, à l'issue de laquelle il deviendra apte à la fécondation. C'est donc un concept purement biologique.

Dans les sociétés dites "primitives", adolescence et puberté sont souvent confondues dans le temps. Dans les sociétés industrielles, en revanche, si le début de l'adolescence est pratiquement contemporain du début de la puberté, on admet maintenant que la première se termine en 20 et 23 ans chez la jeune fille, et entre 20 et 25 ans chez le jeune homme.

La puberté, elle, s'achève beaucoup plus tôt.

2. La puberté

C'est donc une période biologique caractérisée par une évolution accélérée de différents processus naturels, sur les plans :

- quantitatif : stature, poids etc...
- qualitatif : modification de l'apparence, apparition des caractères sexuels secondaires.

La puberté marque le début théorique de l'adolescence.

2.1. La puberté féminine :

Age moyen de début {premières modifications des caractères sexuels secondaire} : vers 9 - 10 ans en France.

Il y a d'abord le développement mammaire.

Apparaît ensuite la pilosité pubienne.

Enfin, ce sont les premières menstruations {c'est le point de repère le plus caractéristique}.

Mais, il faut savoir que les premiers cycles menstruels sont très souvent anovulatoires {pas d'émission d'ovocytes par l'ovaire} et ne traduisent donc pas l'aptitude physiologique à la fécondation {quant à l'aptitude psychologique...}.

Le pic de croissance se situe généralement entre 10,5 ans et 13 ans.

Attention : L'apparition de tous ces phénomènes peut varier en fonction de l'âge chronologique {âge de l'état civil}. Mais en revanche, ils ne varient pas au regard de "l'âge osseux" qui reste, lui, le meilleur reflet de l'âge physiologique. Cet âge osseux est déterminé grâce à la réalisation d'une radiographie du poignet : on note le degré d'ossification selon une référence donnée par l'atlas de GREULICH & PYLE.

Le repère habituellement retenu, est l'apparition de l'os sésamoïde du pouce, il apparaît très régulièrement à 10,5 ans d'âge osseux.

2.2. La puberté masculine :

Le 1er signe annonçant la puberté chez le garçon est l'augmentation du volume des téticules : ce signe apparaît environ un an avant l'apparition des caractères sexuels secondaires vrais.

L'âge moyen de début de la puberté masculine est de 12 ans en France {c'est-à-dire en vrai vers 12 ans d'âge osseux}.

Il y a d'abord un développement de la verge et du scrotum vers 13 ans.

Ensuite, c'est l'apparition de la pilosité {d'abord "triangulaire" comme celle de la jeune fille, c'est seulement à l'âge adulte que cette pilosité prendra sa forme "losangique" caractéristique}.

Puis apparaît la pilosité axillaire.

Enfin, apparaît la pilosité faciale, des membres et du tronc.

On note d'autres modifications :

Une mue de la voix {par développement rapides des cartilages du larynx sous l'action de la testostérone sécrétée en grande quantité à la puberté}, séborrhée qui sera source de problèmes de peau plus ou moins importants, et qui normalement s'atténuent progressivement au cours de l'adolescence.

Augmentation de la masse musculaire {par action des "anabolisants" naturels que constituent les hormones mâles}.

Développement de la prostate et premières éjaculations.

Poussée de croissance sensiblement plus importante que chez la jeune fille.

3. L'adolescence et les problèmes de l'adolescence

Pas encore un adulte et déjà plus un enfant, ou adulte et enfant à la fois ; l'adolescent va se trouver au cœur des hostilités menées par la plupart des sociétés contemporaines contre leurs propres enfants.

"L'éducation, c'est la défense organisée des adultes contre les enfants." avait écrit NIETZSCHE en son temps. Autant dire que ce sont plus les "problèmes de l'adolescence" qui sont en cause, que l'adolescence en tant que problème de société, quand ce n'est pas un problème social ou politique {Cf. : Mai 1968, les bandes jeunes, la violence de groupe, le mouvement hippie, la toxicomanie, le suicide des adolescents et la "moto", le phénomène "rock", la "techno" ou autre, et tout ce qui apparaît proprement incompréhensible au monde des adultes}. Chaque adolescent est en lui-même un problème, et même parfois plusieurs problèmes, évidemment "insolubles" de son point de vue, à chaque fois.

3.1. Développement psychoaffectif :

Il y a modification de l'apparence et du vécu corporel.

Cela va se traduire par une recherche d'identité nouvelle, cela grâce à la mise en œuvre de méthodes diversement heureuses : imitation, provocation, etc...

En résumé, méthode des essais et erreurs, expression qu'il serait plus appropriée de dénommer "essais et bêtises", car les vraies erreurs au cours de l'adolescence ne sont pas si nombreuses en fait.

Cela va se traduire également par une recherche d'une autonomie : demande complexe, très souvent exprimée de façon contradictoire, ne serait-ce que parce qu'il est rare qu'un adolescent puisse bénéficier d'une véritable autonomie économique sans laquelle toute "autonomie" ne peut que rester purement formelle.

Il va se manifester également un phénomène d'évolution du jugement moral, qui est en général peu indulgent à l'égard des adultes installés.

On constatera assez souvent chez l'adolescent une certaine instabilité émotionnelle qui, bien exploitée par les aînés, permet à ceux-ci de faire front en toute mauvaise foi aux condamnations morales heureusement souvent exprimées maladroitement par les adolescents.

Il n'est pas rare non plus de constater à cette période une "étrangeté" du comportement : aux yeux des adultes, certes, mais parfois aux propres yeux de l'adolescent lui-même.

Enfin, cette période va être marquée par une génitalisation de la sexualité, avec parfois quelques "errements" dans le choix ou l'absence de choix du ou des partenaires. Cela ne saurait faire préjuger de la stabilité affective ultérieure du sujet.

4. Les troubles de la santé plus ou moins spécifiques

4.1. Troubles des conduites alimentaires :

4.1.1. L'obésité :

Elle concerne 6% des adolescents soit 480.000 individus.

4.1.2. L'anorexie mentale :

Cela représente 1% des adolescents soit 80.000 filles et 5.000 garçons.

4.1.3. La boulimie :

15% des adolescents sont touchés, soit 1.000.000 de filles, et en ce qui concerne les garçons ?

4.2. Les troubles psychoaffectifs :

4.2.1. La crise d'adolescence :

Elle est actuellement considérée comme une phase "normale" du développement psychique, remplissant une fonction structurante pour la personnalité de l'individu. Elle peut être paradoxalement envisagée comme crise socioculturelle permanente au regard des institutions {école, famille, ordre public, etc...}.

Elle concernerait 33% des adolescents.

4.2.2. Les troubles liés à l'évolution de la sexualité :

Vaste problème ! Il faut pourtant se souvenir que l'épanouissement sexuel des adolescents, à partir d'un certain stade de maturation psychologique, implique des conditions d'autonomie matérielle vraie, faute de quoi cette sexualité ne peut s'accomplir que dans le cadre contraignant d'une problématique permissive de la part des adultes. Ce qui revient à dire à l'adolescent "soit autonome puisque je te le permets". Cette injonction paradoxale ressemble beaucoup, toutes proportions gardées, à celles, plus élaborées, qui servent à fabriquer les schizophrènes {"double lien" des auteurs anglo-saxons}.

L'adolescence est aussi la période des grossesses non-désirées. L.I.V.G., solution "mécanique" au problème, ne règle pas la masse des problèmes associés et le plus souvent inconscients : culpabilité, angoisse, désir non-exprimé, sans oublier les complications gynécologiques éventuelles des techniques opératoires utilisées. Ces complications ne sont pas si rares malgré les progrès techniques.

4.3. Les toxicomanies

Toxicomanie = usage + dépendance

4.3.1. Les toxiques légaux :

Ce sont : le tabac, l'alcool, et les médicaments.

A ce propos on doit garder à l'esprit que c'est moins le produit qui fait la toxicomanie que la dépendance {quand il s'agit de l'alcool, on parle "d'intempérance"} au produit : c'est ainsi qu'il existe un nombre non-négligeable de "vieilles dames" très dignes qui sont objectivement toxicomanes à "leurs médicaments" {très souvent des somnifères}. Cela étant, les toxiques "légaux" présentent une

différence fondamentale avec les stupéfiants en ce sens que leur usage même régulier induit rarement une désinsertion sociale avec son cortège des conduites plus ou moins délictueuses.

4.3.2. Usage illicite de stupéfiants :

Drogues "douces" pour les uns et drogues "dures" pour les "paumés" et les "laissés-pour-compte" : les "junkies" se recrutent principalement dans les milieux sociaux les plus défavorisés, si l'on ne veut considérer que le paramètre le plus important.

Si l'on s'intéresse aux autres facteurs de risque, notamment psychologiques, on trouve chez les adeptes des drogues dites "dures" {héroïne, cocaïne, crack etc...} une fréquence caractéristique de certains traits de personnalité :

- immaturité affective
- passivité
- dépendance
- sujet "incompris" par les parents, les enseignants, le soignants, les adultes
- sujet fonctionnant dans la revendication de la satisfaction immédiate de ce qui n'a jamais le temps de devenir un "désir". Ce mode de fonctionnement est parfois le résultat d'une structure familiale particulière, où la mère, par culpabilité ou pour tout autre raison, a toujours besoin d'anticiper sur la demande de son enfant.
- On retrouve aussi assez fréquemment, la notion "d'autoprescription" maternelle de médicaments pour un oui ou pour un non : croyance magique dans le pouvoir de substances chimiques de résoudre tous les problèmes tant physiques que psychiques.

Ces traits particuliers valent surtout pour les sujet dont les conditions économiques relativement favorisées {classes moyennes} ne auraient expliquer leur quête anxieuse et suicidaire d'un "paradis artificiel".

4.4. La dépression :

Elle est très fréquente chez l'adolescent.

Elle peut toutefois se présenter "masquée" {dépression masquée} sous forme :

- d'instabilité, d'irritabilité
- de fatigue, de désintérêt scolaire
- de fugue et de conduites délictueuses

Elle est très importante à reconnaître et à rapidement prendre en charge {soutien psychothérapeutique}.

4.5. Les tentatives de suicide :

Elles sont très fréquentes, surtout chez la jeune fille : 15 filles pour 1 garçon.

C'est une cause très importante de mortalité {quand la tentative aboutit}.

Elles ne doivent jamais être prises à la légère {l'absence de volonté avérée d'en finir avec la vie, ne rend pas le "passage à l'acte" bénin}.

4.6. Les accidents :

C'est la première cause de mortalité des jeunes.

Certains accidents peuvent être considérés comme des suicides masqués {accidents de moto notamment}.
Il y a une forte prédominance masculine.

5. Mortalité des jeunes de 15 à 19 ans.

Le taux est de : 120 décès pour 100.000 garçons et de 50 pour 100.000 filles.

5.1. Les accidents :

Les garçons touchés sont très nombreux et particulièrement en ce qui concerne les accidents de la circulation.

5.2. Les suicides :

Ils concernent de nombreux garçons {2 garçons pour 1 fille... malgré 15 fois moins de tentatives}.

5.3. Les maladies organiques diverses :

6. Sport et adolescence - Sport et féminité

Ce qui caractérise essentiellement la pratique physique ou sportive à l'adolescence, c'est, d'une part, une certaine divergence d'intérêts et de motivations entre les filles et les garçons, et d'autre part, une dissociation des niveaux respectifs de potentialités énergétiques et mécanique de chaque sexe {d'éventuelles différences de potentialités "bio-informationnelles" entre les sexes non jamais été clairement établies}.

On retrouve là une différenciation qui s'exprime selon les modes psycho-relationnels {intérêts, motivations, demandes...} ou purement biologique {force et puissance maximales, puissance anaérobie lactique et aérobie, mais aussi les physiologies sexuelles "masculine" et "féminine" nouvelles et spécifiques}.

6.1. Les garçons :

Les nouvelles potentialités énergétiques vont bruyamment demander à s'exprimer, d'autant que celles-ci se trouvent "initialisées" par une poussée hormonale androgénique.

C'est l'âge d'or des pratiques sportives à haut-niveau énergétique, mais c'est aussi l'âge d'or des dégouts massif vis-à-vis du sport lorsque les données individuelles particulières {retard pubertaire, "complexes", manie d'agressivité, etc...} interdisent un épanouissement naturel dans un "monde d'hommes".

Pour l'éducateur sportif ou l'enseignant d'éducation physique, c'est donc l'âge de la vigilance particulière : les classes de jeunes adolescents {5^{ème}, 4^{ème} et 3^{ème} particulièrement} sont donc souvent des classes délicates à "mener", d'autant plus que les filles du même âge ont déjà pris une certaine avance de maturité {problème des classes mixtes}.

6.2. Les filles :

Les transformations liées à la puberté, chez la jeune fille, vont entraîner des particularités biologiques et psychologiques, dont on pourra objectiver les effets dans la plupart des pratiques physiques et sportives. Ces particularités biologiques {comparativement aux garçons} concerne les domaines :

- morphologique
- mécanique
- physiologique

6.2.1. Les particularités morphologiques :

La stature et le poids sont moindres.

Le bassin est relativement plus large.

La taille et les épaules sont plus étroites.

Les fémurs sont plus convergents au niveau du genou {faux genu valgum de la femme}.

La cage thoracique est moins volumineuse et le tronc est plus long.

La masse osseuse et la masse musculaire sont moindre {car il y a peu d'anabolisant naturels}.

La masse adipeuse sous-cutanée est plus importante {d'où une meilleure flottabilité}.

6.2.2. Les particularités mécaniques :

La ventilation est plus costale et moins "abdominale".

On note une hyperlaxité articulaire idiopathique : elle facilitera beaucoup de gestes sportifs, mais en revanche, elle pourra être un facteur de risque en traumatologie {lésion des ligaments croisés, luxation du coude, entorse de la cheville, etc...} ou en micro-traumatologie {rachialgies, polyarthralgies, sub-luxation de la rotule à l'origine de "syndromes rotuliens"}.

6.2.3. Les particularités physiologiques :

La capacité vitale est moindre.

La capacité de transport de l'oxygène est moindre {l'hémoglobine est en moindre quantité car les hormones androgéniques jouent un rôle hématopoïétique chez l'homme : Cf. : chiffres de l'hémoglobine}.

La fréquence cardiaque basale est plus élevée.

L'adaptation cardio-vasculaire à l'effort est équivalente, mais la récupération est plus lente {controversé : cette caractéristique est peut-être majorée par un effet statistique}.

La puissance anaérobie lactique est moindre.

La force musculaire isométrique {et la puissance maximale moyenne} est moindre : de l'ordre de 30 % en moins.

6.2.4. Conclusion :

Les particularités morphologiques, mécaniques et physiologiques de la jeune fille {et de la jeune femme} ne lui interdisent d'une façon générale aucune pratique physique ou sportive. Toutefois, les performances qu'elle sera susceptible de réaliser seront la plupart du temps inférieures à celles d'un sujet de sexe masculin. Dans quelques disciplines, l'avantage apporté par certaines particularités anatomiques et fonctionnelles {meilleure laxité articulaire, meilleure flottabilité} pourra compenser en partie les moindres potentialités énergétiques : gymnastique, patinage artistique, natation, voire escalade.

6.2.5. Sport et menstruation :

La pratique physique {mais surtout la pratique sportive compétitive} pourra avoir une influence sur le cycle menstruel et la menstruation. Une pratique physique intense d'entraînement ou de compétition entraîne une disparition des règles dans 50 % des cas : on suppose un rôle possible du stress, une diminution de la masse grasse serait à l'origine d'une insuffisance œstrogénique.

En revanche, dans un bon nombre de cas, une pratique physique même importante à des effets bénéfique sur le cycle menstruel : régularisation du cycle, normalisation d'une ménorragie ou d'une dysménorrhée.

Inversement, le cycle menstruel va exercer une influence sur les performances énergétiques de la femme : il s'agit là d'un phénomène mal connu dans lequel interviennent probablement également des mécanismes psychiques. Très souvent, on peut objectiver une augmentation de la fatigabilité {la spoliation sanguine liée au volume des menstrues n'est pas en cause du moins à court terme}. En revanche, on remarque dans certains cas une augmentation de la puissance ou de la vitesse segmentaire {efforts de courte durée}. D'une façon générale, c'est plutôt la période post-menstruelle qui semble la plus favorable à la réalisation de "performances" sportives.

En conclusion, et en ce qui concerne les athlètes de compétition, lorsqu'une menstruation est normale et bien supportée, il n'apparaît pas logique de l'empêcher artificiellement en vue d'une épreuve donnée. Toutefois lorsque l'athlète le souhaite, il est possible d'instaurer un cycle artificiel de durée plus longue, afin de "passer la période critique" {utilisation d'œstro-progestatifs}.

7. Croissance, développement et paramètres bioénergétiques

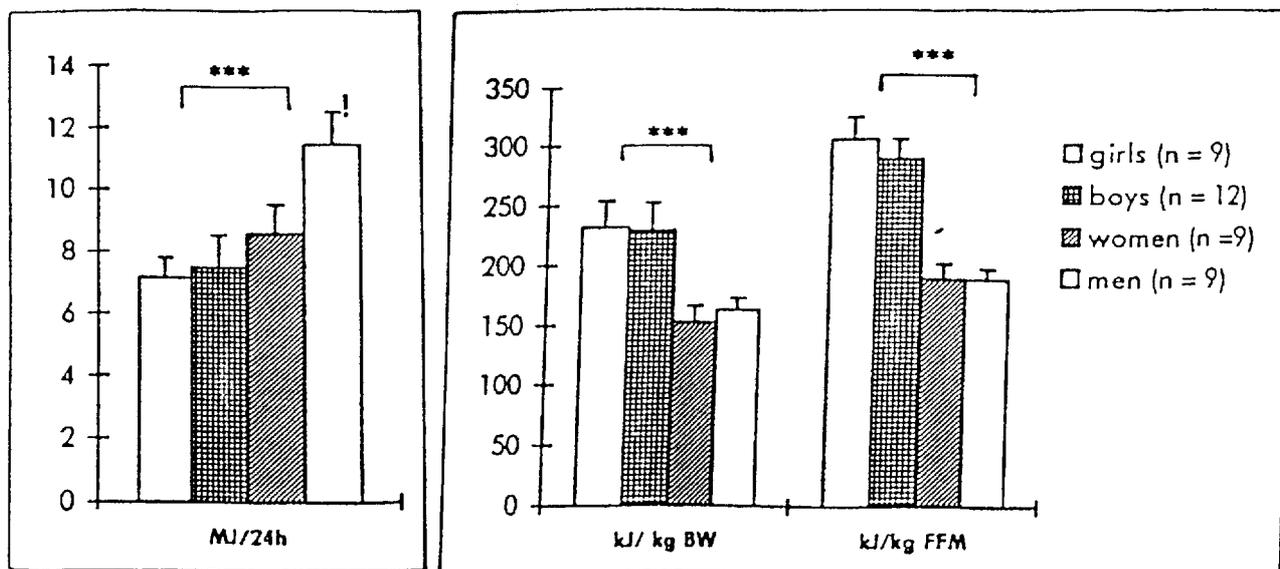
7.1. Tableau :

Comparaison de VO₂max et des puissances maximales anaérobies {P_{max. an.}} évaluées au cours du test force-vitesse, chez un enfant d'une part, et un adulte d'autre part.

| | Poids (kg) | % muscle | $\dot{V}O_2$ max (ml.min ⁻¹ .kg ⁻¹ . PC) | $\dot{V}O_2$ max (ml.min ⁻¹ .kg ⁻¹ . muscle) | P _{max an.} W.kg ⁻¹ . PC | W.kg ⁻¹ .muscle |
|----------------------|------------|----------|--|--|---|----------------------------|
| ♂ 8 ans | 25 | 30 | 50 | 150 | 6 | 20 |
| ♂ Adulte jeune | 70 | 45 | 50 | 104 | 12 | 27 |

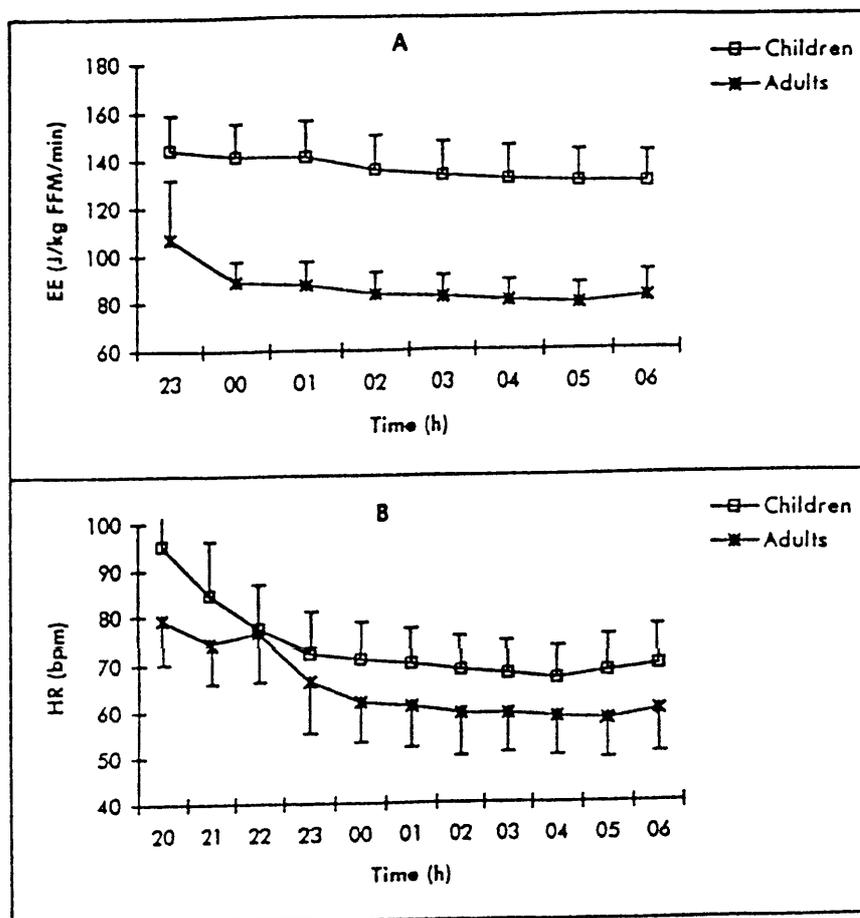
7.2. Figure :

Dépenses énergétiques d'enfants prépubères {garçons et filles} et d'adultes {femmes et hommes} mesurées en chambre calorimétrique, valeurs en mégajoules par 24 h, et en kilojoules par kg de masse corporelle {BW} et par kg de masse maigre {FFM} par 24 h.



7.3. Figures :

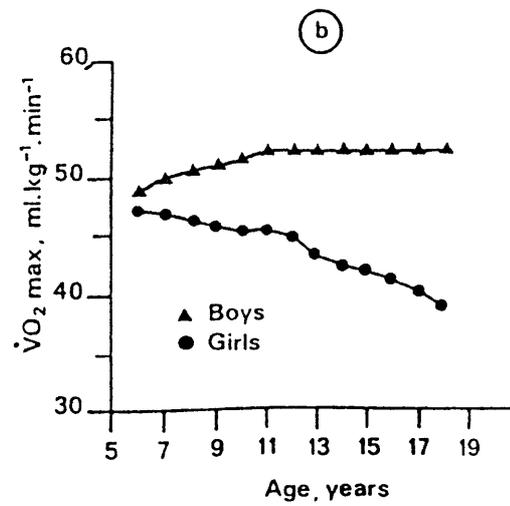
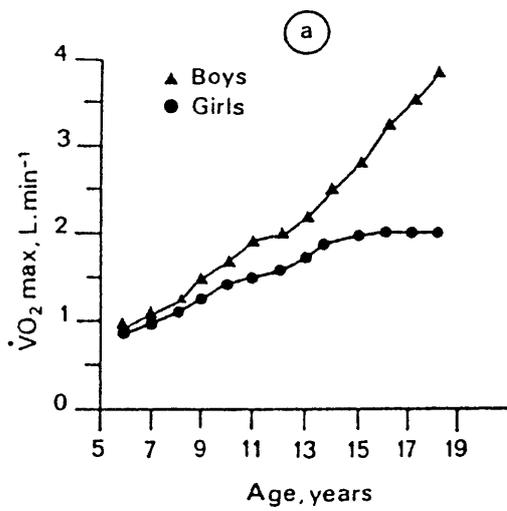
Dépenses énergétiques {EE} exprimées en J.Kg-1 de masse maigre en min-1 et fréquence cardiaque {HR} correspondantes mesurées chez des enfants prépubères, en chambre calorimétrique au cours de la nuit {de 20 h à 6 h du matin}.



7.4. Figure :

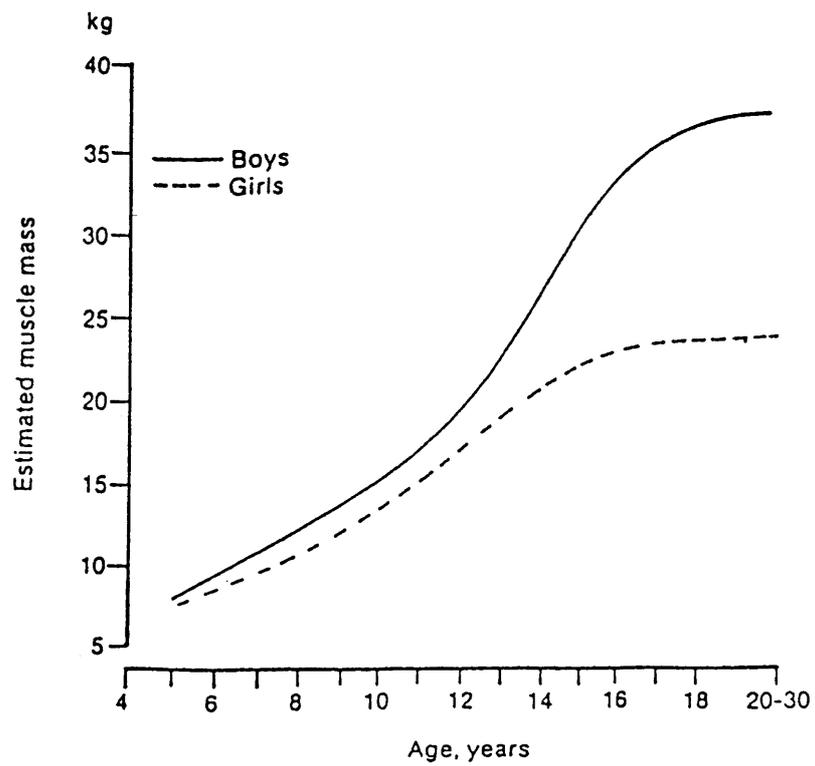
Consommation maximale d'oxygène {VO2 max} en fonction de l'âge.

Valeur exprimées en l.min-1 {partie 1} et en ml.Kg-1 de masse corporelle.min-1 {partie b}. Tiré de J. H. Wilmore et L. Costill, Human Kinetics, 1994.



7.5. Figure :

Evolution de la masse musculaire {en Kg} en fonction de l'âge, chez des garçons et des filles. {Cité par R. M. Malina et C. Bouchard, Human Kinetics Publishers, Inc., 1991}



7.6. Figure :

Comparaison de l'évolution de la puissance pic atteinte à chaque sprint en fonction de la force selon la méthode de calcul de la puissance chez huit sujets masculins. In : Linossier {M.-T}, Thèse 1994.

