Zeitschrift: Jeunesse et sport : revue d'éducation physique de l'École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Herausgeber: École fédérale de gymnastique et de sport Macolin

Band: 37 (1980)

Heft: 12

Rubrik: Recherche, entraînement, compétition

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Fréquence et origine des douleurs dorsales chez les adolescents[1] (I)

Par Hansueli et Annemarie Grenacher-Lutz
Adaptation française: H. Mœsch

[1] Rapporteur:
Prof. Dr med. F.J. Wagenhäuser
Clinique rhumatologique de l'Université de Zurich

Co-rapporteur:
Heinz Keller
Directeur de la section «gymnastique et sports» à l'EPFZ

Analyse statistique:
Institut de biomécanique de l'EPFZ

Introduction

Résultats d'enquêtes antérieures

De nombreuses recherches et enquêtes montrent à l'évidence, de par leurs résultats préoccupants, à quel point le problème du maintien est devenu d'actualité chez les adolescents au cours de ces dernières années:

- Parmi 1757 apprentis de la Société des employés de commerce de Zurich, *50 pour cent ont déclaré souffrir du dos* ou en avoir déjà souffert une fois (*Ulrich,* cit. 26 e). Chez les recrues, 60,5 pour cent d'un échantillonnage de 377 personnes se trouvaient dans ce cas (*Ulrich,* cit. 26 k, enquête faite en 1974).
- Selon les examens faits par l'office des affaires sanitaires de l'armée du DMF (Berne), *on a constaté 7 fois plus de modifications pathologiques de la colonne vertébrale en l'espace de 20 ans* (2,3 pour cent en 1952, 5 pour cent en 1962, 13,7 pour cent en 1967 et 16,6 pour cent en 1972).
  Comparé aux autres maladies, le groupe des affections de la colonne vertébrale est de loin le plus important (1972).
- Sur la base des examens systématiques faits dans les écoles bâloises, nous avons remarqué qu'au cours des 20 dernières années, la fréquence des anomalies de posture (vices de posture et faiblesse du dos) avait nettement augmenté chez les élèves. Voici quelle en fut la progression: de 12,8 à 21,1 pour cent dans les classes de 4e primaire et de 13,3 à 31,6 pour cent dans celles de 8e primaire (*De Roche,* cit. 6).

En dépit de la présence de ces éléments de preuve (bien d'autres exemples pourraient encore être cités), certains auteurs mettent cette augmentation sérieusement en doute:

- Comme il a déjà été dit antérieurement, suivant la statistique de l'office des affaires sanitaires de l'armée, 2,3 pour cent des personnes soumises au recrutement en 1952 présentaient des défauts de la colonne vertébrale, proportion qui a passé à 5 pour cent en 1962 et même à 13,7 pour cent en 1967. Ce fait ne peut pas être expliqué simplement par une augmentation du nombre des vices de posture. La multiplication par 6 du nombre des déformations du dos en l'espace de 15 ans peut être expliquée de manière beaucoup plus simple et réaliste par le fait que, d'une part, les examens du dos sont devenus beaucoup plus minutieux et que, d'autre part, il n'existe pas de définition généralement reconnue d'une attitude normale. Du point de vue biologique, il est très peu vraisemblable qu'un processus comme celui, par exemple, de l'accélération (croissance plus importante par maturité retardée), fasse passer, dans une espèce, le nombre des déformations du dos du simple au sextuple en l'espace de 15 ans. Jusqu'en 1950, l'examen du dos des personnes qui se présentaient au recrutement était assez sommaire et reflétait principalement les indications subjectives données par les personnes elles-mêmes. Dès lors, les radiographies du dos devinrent de plus en plus régulières, de même que le recours à des spécialistes. En plus, le slogan populaire du «dos déformé» a sensibilisé le public, qui s'est mis à dramatiser les maux qu'il passait auparavant sous silence (*Geiser,* cit. 11).
- ...mais l'importance des vices de posture ne doit pas être surestimée, car elle provient de statistiques douteuses. Les statistiques portant sur la fréquence des vices de posture ont donné des résultats très variables:

Auteur	Année	Proportion en % des enfants et adolescents affectés par un vice de posture
Mc Kenzie et Tait	1898	23,0
Gaugele	1910	7,0
Brown	1917	80,0
Blanche-Sterling	1922	69,0
Cocke	1923	42,0
Büsing	1927	17,2
Blencke	1927	2,7
Rosenfeld	1928	23,3
Düntzer	1928/36	10,0
Deutschländer	1929	73,5
White House Report	1932	92,2
Phelps et Kiputh	1932,	4,1
Broman	1933	85,0
Karl	1937/41	41,9
Breitenfelder	1955	73,5
Jentschura et Marquardt	1955	33,3
Koetschau	1955	45,0 ca.
Lerch	1955	22,0
Messmer	1955	70,0–80,0
Barlow	1956	57,2
Rössler	1957	24,5
Pöschl, Michaelis, Rott	1959	21,5

Tableau 1: Statistiques de fréquence des vices de posture.

Du point de vue biologique, de telles énumérations n'ont pas de signification. Leur valeur réside dans le fait qu'elles nous permettent certaines déductions:

1. Les méthodes d'investigation utilisées sont statistiquement imparfaites. La grande dispersion obtenue est due à différentes erreurs systématiques.
2. La grandeur des collectifs examinés n'élimine pas les sources d'erreurs systématiques. Bien au contraire, elle leur donne une importance plus grande. Les raisons de cet état de choses déplorable sont les suivantes:
   a) L'absence d'un accord généralisé quant aux critères d'évaluation de la posture. Aussi longtemps que le diagnostic de l'attitude se fera sur la base d'appréciations esthétiques subjectives, cette situation ne changera pas. Ce qui est particulièrement déroutant, c'est le manque de distinction entre les anomalies de posture et les défauts purement morphologiques de la colonne vertébrale.
   b) L'obligation d'établir un diagnostic élaboré, qui s'appuie sur des éléments objectifs, ne s'impose pas d'elle-même, car un vice de posture n'a pas, *quo ad vitam,* de conséquences particulièrement néfastes (*Matthiass,* cit. 18).

Corollaires découlant des travaux réalisés jusqu'à ce jour

La question de savoir si les faiblesses et si les vices de posture sont plus fréquents chez les jeunes d'aujourd'hui que chez ceux d'autrefois prête encore à discussion. De quelque façon que l'on s'y prenne, on ne peut pas le prouver. Au mieux, on peut supposer que ce soit vrai. Une statistique objective des vices de posture n'existe pas et ne verra d'ailleurs jamais le jour avant qu'une définition généralement acceptée de l'attitude normale et du défaut de posture ne soit élaborée. Ce que certains médecins qualifient de vice de posture, d'autres le considèrent comme faisant partie de la normalité. Les méthodes d'examen actuelles sont plus précises qu'elles ne l'étaient auparavant. Pour cette raison, il est vain de vouloir comparer la fréquence des vices de posture recencés dans les travaux récents à ceux plus anciens.
L'attitude normale, la faiblesse et le vice de posture peuvent tous être définis grossièrement mais en pratique, il n'est pas toujours possible de les séparer clairement. Il est d'ailleurs douteux que l'on réussisse à faire un jour la distinction au moyen d'une méthode d'examen objective (qui reste encore à trouver) entre les stades de passage d'une attitude normale aux défauts de posture.

Les douleurs dorsales sont un critère qui permet de s'attaquer au problème de la posture et de l'examiner simplement. En général, ces douleurs ne se font sentir qu'au moment où le dos n'est pas en ordre, raison pour laquelle l'enquête et l'examen qui suivent et qui portent sur le problème de la posture, prennent précisément pour référence cette partie du corps.

But de l'étude

Les «savants» sont en désaccord sur l'augmentation du nombre des vices de posture. Les uns dramatisent ce problème, alors que d'autres en contestent l'importance. Le but premier de cette étude est de produire une analyse objective. Elle est centrée sur la douleur dorsale, qui donne lieu à un diagnostic subjectif et est l'expression directe d'un vice ou d'une faiblesse de posture. Il s'agit d'en rechercher les causes.

Méthodes d'examen

Généralités

Pour réaliser cette étude, nous avons eu recours à un examen du dos (mesures au cyphomètre), à un test de redressement et à un questionnaire. Au total, 529 garçons et 39 filles (groupe de référence) furent soumis à l'examen et aux questions. Il s'agissait de l'ensemble des garçons des écoles normales de Wohlen, Wettingen, Zofingen et Aarau et des gymnases cantonaux (lycées) de Zofingen et Aarau. Le gymnase de Baden est la seule école gymnasiale argovienne à ne pas avoir été engagée dans l'étude.

Examen du dos

L'examen du dos consistait à mesurer la courbure de la colonne vertébrale au moyen du cyphomètre de *Debrunner* (cit. 5). La mesure s'est faite dans différentes positions et le résultat a été exprimé en degrés, pour chaque position. Ensuite, les résultats ont été rassemblés par groupe: ceux qui n'avaient encore jamais eu mal au dos d'une part et ceux qui en avaient déjà souffert d'autre part.

a) Le cyphomètre de Debrunner

Il s'agit d'un nouvel instrument pour mesurer la cyphose thoracique et la lordose lombaire sans avoir recours aux radiographies. Le degré de cyphose et de lordose peut être mesuré dans diverses positions corporelles et permet ainsi de déterminer en outre l'amplitude de mouvement de la colonne vertébrale.

On dispose ainsi d'un plus grand nombre de paramètres qui devraient contribuer à donner une image plus précise du développement de l'attitude et des défauts de posture chez les adolescents.

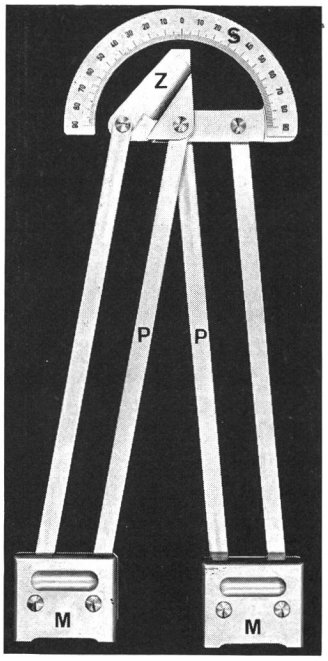

Fig. 1: le cyphomètre

Exemple de mesure au moyen du cyphomètre à la station relâchée (fig. 2) et en flexion dorsale

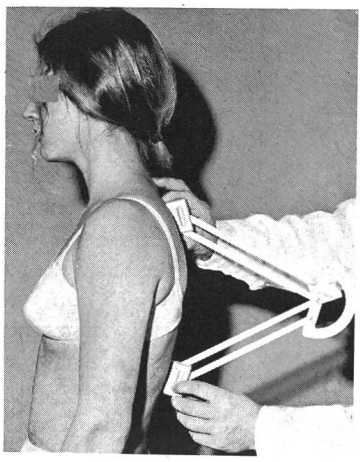

Fig. 2: valeur mesurée: 32 degrés

maximale (fig. 3) qui permet de déterminer une amplitude de mouvement de la colonne vertébrale (c'est-à-dire, une capacité de flexion de 18 degrés.

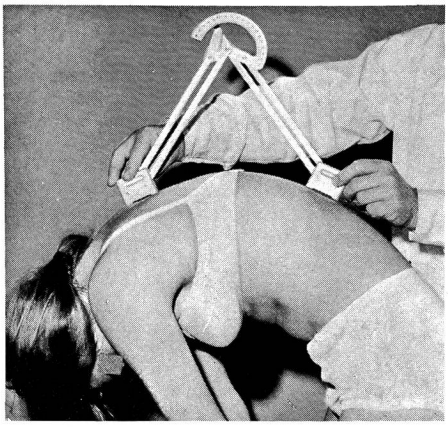

Fig. 3: valeur mesurée: 50 degrés

b) Mesure du degré de cyphose (thoracique): elle se fait entre C_7 (= 7e vertèbre cervicale) et Th_{12} (= 12e vertèbre thoracique).

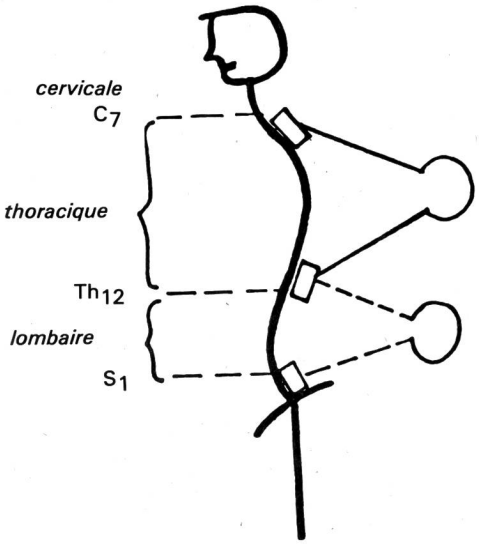

Fig. 4: Mesure des degrés de cyphose et de lordose.

c) Mesure de la lordose (lombaire): elle se fait entre Th_{12} (= 12e vertèbre thoracique) et S_1 (1re vertèbre sacrée).

d) Mesure de la courbure de la colonne vertébrale dans différentes positions du corps

		Valeurs normales	Valeurs limites approximatives
A la station courante = pose normale		(selon le Docteur N. Novoselac)	
	thoracique	25–30° positifs	20–50° positifs
	lombaire	25–30° négatifs	15–50° négatifs
A la station redressée = pose raidie			
	thoracique	10–15° positifs	15–50° positifs
	lombaire	10–15° négatifs	10–60° négatifs
A la station relâchée = pose fatiguée, «avachie»			
	thoracique	30–35° positifs	20–55° positifs
	lombaire	30–35° négatifs	20–55° négatifs
Flexion maximale = fléchir le haut du corps en avant, genoux tendus	*thoracique*	40–45° positifs	35–55° positifs
	lombaire	20–25° positifs	20–40° positifs
Redressement actif = les genoux tendus, amener le haut du corps à l'horizontale et essayer d'étirer la colonne vertébrale			
	thoracique	10–15° positifs	0–40° positifs
	lombaire	10–20° positifs	10° nég.–40 pos.
Flexion arrière = fléchir la colonne vertébrale en arrière			
	thoracique	0–10° positifs	0–30° positifs
	lombaire	45–50° négatifs	20–60° négatifs

Tableau 2: Valeurs relatives à différentes positions du corps.

e) Détermination des amplitudes de mouvement entre les différentes positions du corps

Station courante – redressée	thoracique/lombaire
Station courante – relâchée	thoracique/lombaire
Station redressée – relâchée	thoracique/lombaire
Flexion maximale – redressement actif	thoracique/lombaire
Flexion maximale – station relâchée	thoracique/lombaire
Flexion maximale – flexion arrière	thoracique/lombaire

Les tests de redressement

a) But

Il s'agissait de tester la musculature qui soutient la colonne vertébrale (musculatures ventrale et dorsale). Les résultats obtenus dans le groupe de ceux qui ont déjà souffert du dos ont ensuite été comparés à ceux du groupe des élèves n'ayant encore jamais souffert du dos.

b) Test de la musculature ventrale

Cet exercice exigeait de se redresser à partir de la position couchée dorsale.
Position de départ: couché sur le dos, mains jointes derrière la nuque, jambes légèrement fléchies, un partenaire maintenant les pieds au sol.
Exécution: soulever le haut du corps et toucher les genoux avec les coudes; retour à la position couchée (les omoplates touchent le sol). Compter le nombre de fois que l'élève est capable de faire ce mouvement en une minute.

c) Test de la musculature dorsale

Position de départ: couché à plat ventre sur un caisson, bord à hauteur du ventre, un partenaire fixant les pieds.

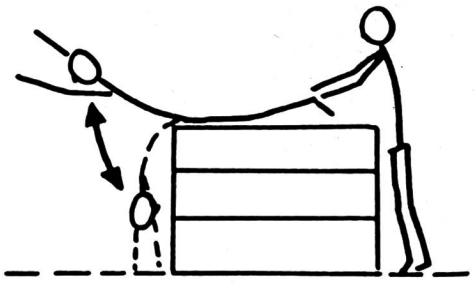

Fig. 5: Test de redressement en position ventrale.

Exécution: lever le haut du corps à l'horizontale, bras tendus latéralement.
Remarques: il n'est pas permis de faire des mouvements d'appel avec les bras pour faciliter le mouvement principal, ni de se repousser du caisson avec les bras. Compter le nombre de fois que l'élève est capable de faire ce mouvement en une minute.

Le questionnaire

Le questionnaire a été conçu dans le but de poser un maximum de questions dont on supposait qu'elles pouvaient être en relation avec les douleurs dorsales. A ce propos, des suggestions précieuses ont été fournies par S.P. Ulrich et F.J. Wagenhäuser, qui avaient déjà fait eux-mêmes des enquêtes du même type.

Analyse expérimentale

a) Analyse des résultats

Les résultats de l'examen du dos (mesures au cyphomètre), du test de redressement et du questionnaire ont été transcrits sur cartes perforées et analysés au moyen d'un ordinateur (centre de calcul de l'EPFZ). Le programme de calcul de l'ordinateur a été élaboré par le laboratoire de biomécanique de l'EPFZ. Une disposition fut choisie qui groupait toutes les questions en relation avec la question cruciale de la présence (ou non) de douleurs dorsales:

Douleurs dorsales		
antérieurement	oui	non
maintenant	oui	non

On a ainsi obtenu les groupes suivants:

Groupe 1
Douleurs dorsales:
antérieurement oui, *maintenant* oui
Groupe 2
Douleurs dorsales:
antérieurement oui, *maintenant* non
Groupe 3
Douleurs dorsales:
antérieurement non, *maintenant* oui
Groupe 4
Douleurs dorsales:
antérieurement non, *maintenant* non
Groupe 5
Total des réponses

Il fut alors possible de comparer ces groupes entre eux, de même qu'à l'ensemble des résultats. Surtout, il devenait possible de comparer les deux groupes principaux: *«ceux qui ont déjà eu mal au dos»* et *«ceux qui n'ont encore jamais eu mal au dos»* (douleurs dorsales: antérieurement non, maintenant non).

b) Examen de la validité statistique des résultats

A cette fin, deux tests de validité ont été utilisés:
- le «t-test» de Student
- le test du $\varkappa^2$ (tiré de Lothar *Sachs,* «Statistische Auswertungsmethoden», Springer Verlag, Berlin)

Résultats et commentaires

Fréquence des douleurs dorsales

43 pour cent (= 226) des 529 adolescents de 16 à 20 ans que nous avons examinés souffrent ou ont déjà souffert du dos; 57 pour cent (= 303) n'ont encore jamais eu mal au dos (fig. 6a).
Environ un tiers du total, c'est-à-dire 31 pour cent (= 162) ont dit souffrir du dos au moment de l'enquête, ce qui représente 69 pour cent des adolescents souffrant (ou ayant souffert) du dos (fig. 6a).

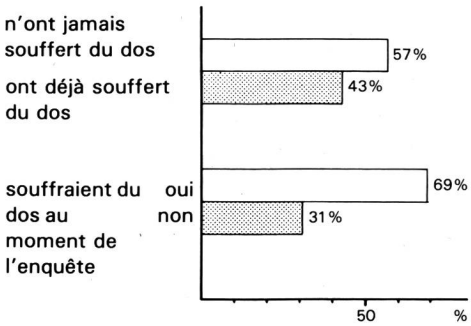

Fig. 6a: Fréquence des douleurs dorsales.

L'enquête faite en 1971 par *Ulrich* auprès de jeunes filles de même âge (cit. 26e) semble confirmer ce résultat-ci, obtenu avec des garçons. Les douleurs sont même plus fréquentes chez les filles, de manière statistiquement significative (au niveau de 0,1 pour cent; test du $\varkappa^2 = 15{,}47$; $p < 0{,}001$):
50 pour cent (= 992) des 1757 apprentis examinés souffrent du dos ou en ont souffert à un moment donné.

L'enquête faite en 1974 par *Ulrich* auprès de recrues (cit. 26k) corrobore l'impression que les douleurs dorsales sont plus répandues qu'on ne le suppose généralement: «60,5 pour cent avaient souffert antérieurement ou souffraient de manière permanente de ce mal et 66 pour cent avaient mal au dos au moment de l'enquête.»

Une autre étude, faite par *Ulrich* en 1971 (cit. 26e) auprès de 3000 élèves d'écoles professionnelles, a donné des résultats semblables: «Les chiffres qui suivent se rapportent aux personnes examinées qui ont déjà souffert une fois du dos.

Tableau 3

	52,9%	des hommes qui travaillent assis
	48,2%	des hommes qui travaillent debout
mais	73,3%	des femmes qui travaillent assises
	63,1%	des femmes qui travaillent debout

Ces chiffres montrent également que les femmes souffrent plus fréquemment du dos que les hommes et que les douleurs dorsales naissent, dans la majorité des cas, du travail assis.»

En comparant ces valeurs à celles touchant les adolescents des écoles secondaires supérieures argoviennes (43 pour cent souffrent du dos), on peut dire que les jeunes s'en sortent nettement à leur avantage. Il semble aussi que, sur ce point, les lycéens se portent mieux que les membres d'autres groupes professionnels. Peut-être est-ce parce qu'ils sont plus instruits et mieux entraînés (4 heures hebdomadaires de gymnastique) que ne le sont les élèves des écoles professionnelles (1 heure hebdomadaire de gymnastique).

Les résultats des différentes enquêtes démontrent clairement que la présence de douleurs dorsales est relativement répandue chez les jeunes, même si *Matthiass,* dans son ouvrage publié en 1966 (cit. 18), affirme que: «Les douleurs dorsales sont relativement rares chez les adolescents.»

Les données récemment obtenues semblent lui donner nettement tort. Si la situation était vraiment à l'époque (1966) telle qu'il la décrit, on peut en déduire que la fréquence du mal a progressé au cours de ces dix dernières années.
Une autre comparaison très instructive peut être faite avec une étude du Dr *H. Wespi,* médecin des écoles de Zurich, il y a près de 20 ans. Elle appuie, elle aussi, que la fréquence des douleurs dorsales a augmenté (cit. 31b). On y lit ce qui suit: «Une enquête a été faite en 1958/59 en ville de Zurich, auprès d'environ 2000 lycéens, (...). Parmi ces élèves de 13 et 14 ans, 12 à 14 pour cent ont déjà eu mal au dos à un moment donné de leur vie. Ces douleurs ont été suffisamment intenses pour qu'elles soient mentionnées dans les réponses. 5,7 pour cent des élèves a même dû consulter un médecin durant une période plus ou moins prolongée.»
De cette comparaison émergent quelques questions intéressantes: les douleurs dorsales ont-elles vraiment augmenté à tel point au cours des 15 à 20 dernières années? Pourquoi, en 1958/59, bien moins de jeunes ont affirmé avoir eu mal au dos que ce n'est le cas au cours des enquêtes de ces dernières années? Serait-ce par esprit de dissimulation (les petits bobos n'intéressent pas le médecin)? Ou parce que la majorité des adolescents d'aujourd'hui sont plus sensibles aux douleurs et plus instables au plan psychique? Ou, encore, en raison de déficiences physiques (musculature dorsale trop faible; dégénérescence précoce de la colonne vertébrale)? Il n'est pas facile de répondre à toutes ces questions. Cette comparaison nous montre néanmoins de manière indubitable que, chez les adolescents, les douleurs dorsales sont devenues plus fréquentes au cours de ces dernières 15 à 20 années, peu importe que ce soit pour des raisons psychiques ou physiques. Il faut donc que ceux qui ont une responsabilité éducative, et surtout les enseignants de la gymnastique et des sports, prêtent une attention plus vive à ce sujet.

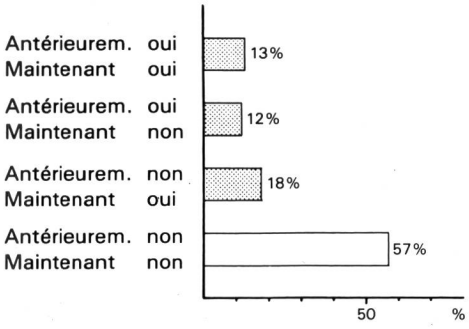

Fig. 6b: Fréquence des douleurs dorsales.

Il est alarmant de constater aussi que 31 pour cent des jeunes déclarent avoir mal au dos au moment de l'enquête (fig. 6a), ce qui nous amène à penser, par déduction, qu'un bon tiers de tous les adolescents souffrent de ce mal. La fig. 6b nous montre comment se répartissent les douleurs dorsales dans le temps:

13% indiquent avoir souffert du dos antérieurement et disent en souffrir encore actuellement
12% ont souffert du dos antérieurement, mais n'en souffrent plus
18% n'ont pas souffert du dos antérieurement, mais déclarent avoir mal depuis peu de temps

Un bon huitième (13 pour cent) des adolescents examinés souffrent donc depuis un certain temps (antérieurement et à présent) de douleurs dorsales permanentes ou occasionnelles. Ces jeunes s'acheminent infailliblement au-devant de sérieux problèmes, des problèmes qui n'ont pas la même acuité lorsqu'il s'agit de ceux pour qui ce mal n'est plus qu'un mauvais souvenir (12 pour cent) ou qui viennent de le contracter (18 pour cent).
Quant à la fréquence d'apparition des douleurs dorsales, la fig. 6c nous renseigne comme suit: Parmi les 43 pour cent qui souffrent du dos, 30 pour cent en souffrent assez rarement, tandis que les autres 13 pour cent ressentent des douleurs fréquentes (= 1 ou 2 fois par semaine) ou régulièrement (= quotidiennement).

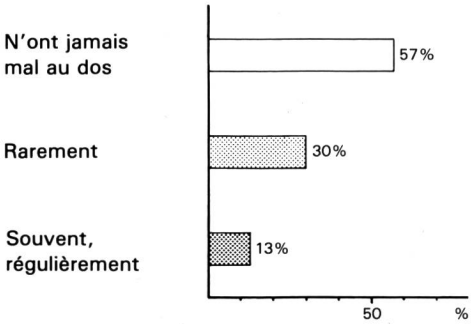

Fig. 6c: Fréquence d'apparition des douleurs dorsales (souvent = 1 à 2 fois par semaine; régulièrement = quotidiennement).

Le fait que 13 pour cent des adolescents soient victimes de douleurs dorsales 1 à 2 fois par semaine ou même chaque jour doit nous faire réfléchir.

Intensité des douleurs dorsales

Parmi les 43 pour cent de jeunes qui déclarent souffrir du dos, 21 pour cent parlent de douleurs légères et 22 pour cent de douleurs supportables à intolérables. Cela veut dire qu'un bon cinquième des personnes examinées ressentent des douleurs moyennes à très fortes, qui ne peuvent donc pas être simplement sous-estimées et négligées (fig. 7).

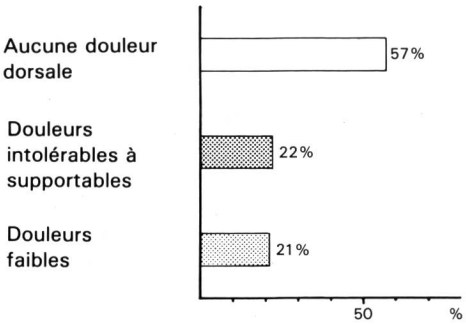

Fig. 7: Intensité des douleurs dorsales.

Emplacement des douleurs dorsales

Les douleurs lombaires viennent largement en tête, avec une fréquence de 66 pour cent. Les douleurs localisées entre les omoplates (vertèbres thoraciques) et dans la nuque (vertèbres cervicales) suivent avec une fréquence de 19 pour cent dans le premier cas et de 11 pour cent dans le second (fig. 8).

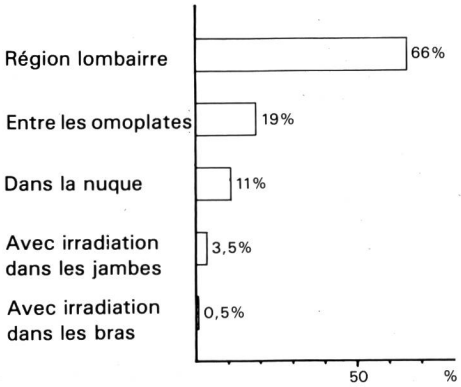

Fig. 8: Emplacement des douleurs dorsales.

Ulrich, dans son enquête de 1971, arrive au même résultat (cit. 26e). Il écrit: «En ce qui concerne l'emplacement des douleurs, 18 pour cent proviennent des vertèbres cervicales et de la région des épaules, 20 pour cent des vertèbres thoraciques et 59,1 pour cent de la région lombaire.»
Dans l'enquête d'*Ulrich,* les vertèbres cervicales (18 pour cent des cas) et les vertèbres thoraciques (20 pour cent des cas) sont à l'origine d'une proportion à peu près égale de cas douloureux. Dans notre propre enquête, par contre, les cas concernant la nuque (11 pour cent) étaient bien moins nombreux que ceux concernant les vertèbres thoraciques (19 pour cent). Les deux enquêtes démontrent cependant clairement que les douleurs dorsales proviennent surtout des vertèbres lombaires (Ulrich: 59,1 pour cent; notre enquête: 66 pour cent).

Facteurs déclenchant des douleurs dorsales

Les facteurs responsables de douleurs dorsales sont groupés selon les domaines d'activité (fig. 9a):

29% travail physique pénible
26% gymnastique et sports
24% position assise prolongée

Il est intéressant de constater que le travail physique pénible tout comme la gymnastique et les sports scolaires – deux domaines d'activité qui exigent un certain effort physique – sont l'un et l'autre à l'origine d'un nombre de douleurs dorsales à peu près identique. On peut même supposer qu'ils sont à l'origine des douleurs chez la plupart des adolescents. Lors de l'enquête, ces derniers ont toutefois probablement mentionné les deux provenances (les élèves pouvaient choisir trois réponses parmi six domaines d'activité mentionnés).

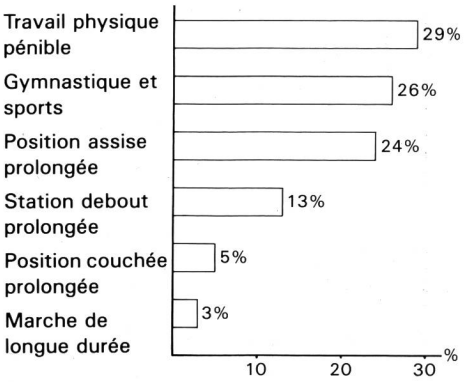

Fig. 9a: Facteurs à l'origine de l'apparition de douleurs dorsales (selon les domaines d'activité). Les élèves pouvaient cocher trois réponses.

Les jeunes de notre époque sont-ils si «ramollis» que leur corps réagit par la douleur à des sollicitations physiques importantes? Mais ne méconnaissent-ils pas plutôt l'effort physique soutenu, parce que l'environnement actuel, hostile au mouvement corporel, ne présente plus que des stimulations insuffisantes pour un développement harmonieux, stimulations d'où sont absentes toutes les possibilités d'endurcissement? (Les écoliers passent un plus grand nombre d'heures en position assise aujourd'hui qu'autrefois, que ce soit à l'école, devant l'appareil de télévision ou en voiture. La motorisation et d'autres conforts inhérents à la civilisation moderne n'ont pas épargné les jeunes. La place disponible pour les jeux en plein air, par exemple, a diminué et, en beaucoup d'endroits, sous les effets de l'augmentation de la circulation. Un nombre élevé de jeunes ne sont en outre plus contraints à aucun travail physique chez eux.)

Serait-ce l'aversion (qui s'avère généralisée) envers le travail physique et envers la société de performance qui poussent la jeunesse à chercher refuge dans la douleur et souvent aussi dans la maladie? Sa tendance à rechercher la voie du moindre effort est évidente et elle se trouve confirmée par de nombreux enseignants (la psychologie nous apprend que certains comportements psychiques peuvent également s'exprimer au niveau du corps).

Serait-ce encore, peut-être, parce que les exigences générales sont plus élevées à notre époque qu'antérieurement et que les jeunes sont simplement surmenés? (Mentionnons l'énorme progression qu'ont connue, ces dernières années, la gymnastique et les sports. Mais citons aussi les nombreux mouvements techniques nouveaux, tels que le Fosbury flop, qui recèlent le danger d'une charge unilatérale. Citons enfin ceux qui demandent, souvent avec raison, une intensité de mouvement plus grande dans les leçons de gymnastique, exigence qui, mal appliquée, peut aller à l'encontre du but recherché et détruire chez l'élève la joie au mouvement tout en provoquant le surmenage).

Il n'existe pas de réponses sûres aux questions posées. Tous les problèmes cités jouent certainement un rôle, mais il est impossible de préciser jusqu'à quel point ils sont directement responsables du mal de dos.

Par la même occasion, il serait intéressant de ne pas seulement savoir en combien d'occasions la gymnastique et les sports sont à l'origine de l'apparition de douleurs dorsales, mais combien de fois aussi, ces mêmes activités sont responsables de l'affaiblissement ou même de la disparition des douleurs. Il n'y a malheureusement pas de réponse possible, la question n'a effectivement jamais été posée. Nos observations et notre expérience portant sur plusieurs années nous permettent pourtant d'avancer que de tels cas ne sont pas rares. Particulièrement chez les filles, on constate régulièrement l'influence bénéfique du mouvement sur les douleurs dorsales au cours des règles. La question de savoir dans combien de cas la pratique de la gymnastique et des sports, ou d'une autre activité physique empêche l'apparition de douleurs dorsales, reste du domaine de l'hypothèse. On ne peut que difficilement y répondre par le biais des méthodes statistiques.

Parmi les facteurs qui sont à l'origine de douleurs dorsales, le fait d'être assis de manière prolongée prend la troisième place avec 24 pour cent des cas, étant précédé par la conséquence d'un travail physique pénible (29 pour cent) et par la pratique de la gymnastique et des sports (26 pour cent) (fig. 9a).

Si l'on réalise que, d'après cette enquête, les lycéens sont assis en moyenne 64 heures par semaine (à l'école et ailleurs) et que le rapport entre heures de gymnastique obligatoires et heures assises est de 1:10, on ne peut plus guère être étonné qu'il existe un manque aigu de mouvement. Il n'est pas davantage étonnant que le corps réagisse par des douleurs dorsales à cette façon de vivre peu naturelle et que l'on n'arrive plus à supporter que difficilement les travaux physiques pénibles.

Le fait de devoir rester longtemps assis, lié au développement technologique actuel est un facteur à prendre au sérieux dans la recherche des causes de ce mal. L'importance de cet élément a déjà été démontrée par d'autres auteurs et le résultat de notre enquête ne fait que corroborer leurs constatations. Par exemple:

L'enquête faite en 1971 par *Ulrich* auprès de 3000 élèves d'écoles professionnelles (cit. 26e), révèle que les métiers exigeant une position assise connaissent une fréquence nettement plus élevée de cas de maux dorsaux que les métiers qui s'exercent à la station. Ce phénomène a été observé aussi bien chez les filles que chez les garçons.

Parmi 1500 filles fréquentant les écoles professionnelles, 50 pour cent déclarent avoir mal au dos et la moitié de celles-ci pensent que c'est parce qu'elles sont assises de manière prolongée (*Ulrich,* cit. 26e).

Brügger démontre à son tour (cité chez *Ulrich,* cit. 26e) que la position assise courbée, produit de la civilisation moderne, provoque des irritations articulaires sternales. Ces dernières sont à l'origine de tendomyoses douloureuses des muscles de la nuque, du cou, des élévateurs latéraux du thorax, ainsi que des muscles du dos. L'hypothèse émise par cet auteur donne à penser que la plupart des douleurs découlent de défauts de maintien et qu'elles sont de nature pseudo-radiculaire. Pour les maîtres de gymnastique et de sport, il est instructif de savoir quelles sont les raisons invoquées pour expliquer l'apparition de douleurs dorsales chez leurs élèves.

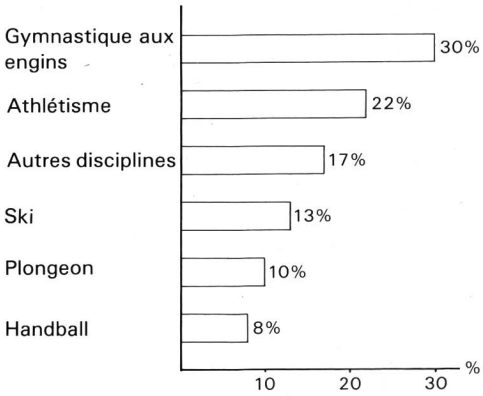

Fig. 9b: Facteurs responsables des douleurs dorsales en gymnastique et dans les différentes branches sportives (disciplines).

Parmi les différentes branches sportives, c'est la gymnastique aux engins qui vient en tête avec 30 pour cent des cas, devant l'athlétisme (22 pour cent). Ce n'est pas tellement étonnant puisque, avec ses nombreux sauts bloqués à la réception, la gymnastique aux engins met la colonne vertébrale terriblement à contribution. On est toutefois en droit de se demander si les enseignants et les entraîneurs ne font pas trop souvent fi des mesures de sécurité lors de la réception des sauts. Voici ce qu'exige par exemple J. Spirig (Bülach) dans son travail «Gymnastique à l'artistique et aux agrès: char-

ges – dangers – conséquences» (publié dans la revue «Jeunesse et Sport» no 9, 1976). Il se base sur l'état le plus récent des connaissances, acquises par des mesures faites à l'Institut de biomécanique de l'EPFZ:

1. La phase d'atterrissage des sauts doit être amortie jusqu'à la position accroupie (mains touchant le sol)
2. Après les sauts périlleux, sauts renversés etc., le contact avec le sol doit se terminer par une culbute (roulé-boulé). Il en est de même des sorties par-dessous la barre.
3. Il est absolument impératif qu'après des rotations (saut périlleux, sauts renversés) et lors de sauts à partir d'une certaine hauteur, l'atterrissage se fasse sur des tapis en mousse synthétique et que le mouvement se termine en position accroupie.

Il est possible de compléter ces exigences en mentionnant que des tapis doubles (deux tapis l'un sur l'autre) amortissent mieux les sauts de hauteur moyenne et protègent mieux le dos que ne le fait un seul tapis.

Une autre raison qui justifie l'introduction des mesures de sécurité que nous venons de mentionner est donnée par le fait que la colonne vertébrale des adolescents est particulièrement sensible aux charges et aux blessures. Ceci est dû, en partie du moins, à l'augmentation de la croissance longitudinale. A ce propos, le Dr *M. Geiser* (cit. 11) dit que: «L'expérience de nombreux orthopédistes concorde avec l'affirmation de Groh, selon laquelle la sensibilité de la colonne vertébrale aux charges et aux blessures est prouvée chez une proportion élevée d'écoliers, durant ce que l'on appelle «L'âge Scheuermann» (12 à 17 ans). La question se pose donc sérieusement de savoir si l'enseignement de la gymnastique dans les écoles doit plutôt chercher à s'adapter aux possibilités de charge et de performance de l'appareil locomoteur à un âge donné ou plutôt être conçu en fonction des principes du sport d'élite. Il existe des indications tendant à démontrer que les maîtres de gymnastique et de sport choisissent de préférence cette dernière direction!»

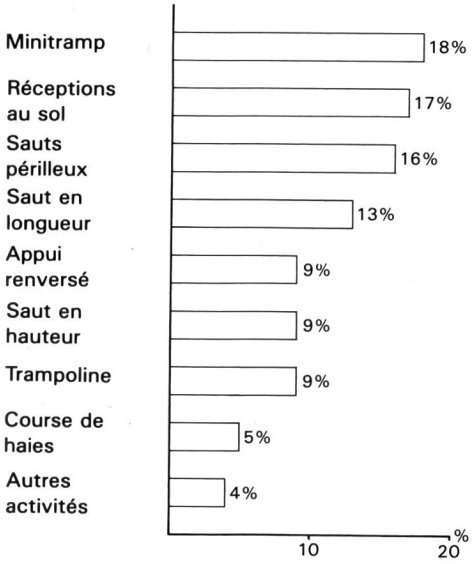

Fig. 9c: Facteurs responsables des douleurs dorsales en gymnastique et en sport (activités spécifiques).

Parmi les activités qui déclenchent les douleurs dorsales, les plus importantes sont les suivantes (fig. 9c): le minitramp (18 pour cent), les réceptions au sol (17 pour cent), les sauts périlleux (16 pour cent) et le saut en longueur (13 pour cent).

Ce que nous avons déjà mentionné pour les différentes branches sportives vaut également pour les activités spécifiques:

1. Le minitramp, les réceptions au sol et les sauts périlleux font partie de la gymnastique aux engins; ils constituent aussi la plus grande part des causes de douleurs dorsales. L'athlétisme n'apparaît qu'en quatrième position par le saut en longueur.
2. Comme nous l'avons déjà supposé et souligné plus haut, les réceptions au sol semblent être une des causes principales provoquant les douleurs dorsales.

Cette enquête nous permet donc de prendre position en faveur de ceux qui s'opposent à la pratique du minitramp et d'approuver les médecins qui la déconseillent aux adolescents présentant un appareil locomoteur plutôt fragile.

Le fait que l'appui renversé soit à l'origine d'autant de cas de douleurs dorsales que le saut en hauteur (fosbury-flop) provient probablement d'une mauvaise exécution (dos cambré au lieu de droit).

Comparaison des différentes classes d'âge

La comparaison des classes d'âge situées entre 16 et 20 ans nous révèle que les douleurs dorsales vont en augmentant et qu'elles atteignent un point culminant au cours de la 19e et de la 20e année, avec une proportion respective de 39 pour cent et de 37 pour cent des cas (fig. 10).

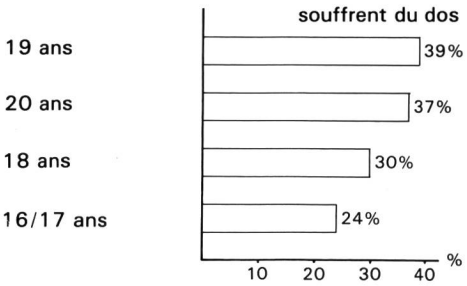

Fig. 10: Comparaison des différentes classes d'âge.

Le tableau 4 démontre clairement qu'au moment de l'enquête, l'âge moyen de ceux qui souffraient du dos était plus élevé que l'âge de ceux qui affirmaient ne pas en souffrir.

Ce résultat est confirmé par d'autres auteurs. En particulier, le Dr *H. Wespi,* médecin des écoles de Zurich, s'exprime ainsi: «En examinant la répartition des douleurs dorsales en fonction de l'âge, on s'aperçoit qu'elles augmentent progressivement, passant de 1 pour cent des cas à 13 ans à 11 pour cent à 18 ans.»

	Moyenne d'âge	Nombre
Souffraient du dos au moment de l'enquête		
oui	18,69	162
non	18,36	367
Ensemble des personnes interrogées	18,46	529

Tableau 4: Douleurs dorsales en fonction de l'âge (test de validité statistique selon *Student,* au niveau de 1 pour cent, valeur t = 2,69).

S.P. Ulrich, un physiothérapeute zurichois, a trouvé les rapports suivants après avoir observé 922 écolières souffrant du dos:

16 ans	*17 ans*	*18 ans*	*19 ans*
9,5%	15,7%	18,1%	7,2%

En plus de la vulnérabilité de la colonne vertébrale aux charges et aux blessures telle que l'ont décrite *Groh* et *Geiser* (cit. 11) à l'«âge Scheuermann», on constate aussi, parallèlement, une sensibilité accrue à la douleur. Elle atteint son apogée vers la fin de la période de croissance, puis semble se réduire quelque peu. A ce propos, il serait fort intéressant de pouvoir comparer ces données avec celles d'un groupe plus âgé (par exemple: 20 à 24 ans). On saurait alors si c'est vraiment entre 16 et 20 ans que les douleurs dorsales sont les plus fréquentes (donc au cours des dernières poussées de croissance). La nette diminution qui suit est probablement due à l'arrêt de croissance corporelle.

Le traitement médical des douleurs dorsales et les dispenses

Près d'un cinquième (18 pour cent) de tous les adolescents interrogés sont ou ont été en traitement médical. Cela correspond à 43 pour cent des 226 personnes qui affirment souffrir du dos. Il est à noter que, parmi ceux qui ont consulté un médecin, 75 pour cent l'ont fait antérieurement et que seuls 25 pour cent étaient en traitement médical au moment de l'enquête

Antérieurement:	oui	oui	non	non	Total
Présentement:	oui	non	oui	non	
	12	73	12	432	529

Tableau 5: Fréquence de la consultation médicale (antérieurement et au moment de l'enquête).

Tous ceux qui ont consulté un médecin ont passé une radiographie.
Parmi les 226 cas mentionnés, 5 pour cent (12 cas) avaient des douleurs si fortes qu'ils prenaient des analgésiques. Selon le diagnostic de leur médecin, 7 pour cent des adolescents sont affligés de la maladie de Scheuermann. A cause des douleurs dorsales, 23 pour cent des jeunes qui en souffrent (10 pour cent des adolescents interrogés), ont dû être dispensés temporairement ou de manière permanente de l'enseignement de la gymnastique.
Parmi les 145 jeunes gens ayant passé le recrutement, 5 pour cent ont été déclarés inaptes au service militaire à cause d'une affection au dos et, en outre, 2 pour cent ont été incorporés au service complémentaire pour la même raison.
Le fait que un adolescent sur cinq (pratiquement un sur deux de ceux qui souffrent du dos) ont recours au médecin devrait nous donner sérieusement à réfléchir et nous faire prendre conscience que les problèmes de maintien sont bien concrets, nullement inventés, et qu'ils doivent donc être pris très au sérieux.

Au cours de ces dernières années, les maîtres ont pu observer que beaucoup de médecins ont tendance à donner de plus en plus fréquemment des dispenses de gymnastique (totales ou partielles) aux adolescents qui souffrent du dos. Notre enquête semble aussi confirmer cette constatation: de tous les adolescents examinés (529), un sur dix a déjà été dispensé entièrement ou partiellement des leçons de gymnastique. Il est indéniable qu'il y a actuellement de plus en plus de jeunes qui ont recours aux services du médecin pour soigner leurs douleurs dorsales (18 pour cent des personnes interrogées, ou quelque un sur deux de ceux qui souffrent du dos). En outre, on n'a encore jamais dispensé autant du service militaire que ces dernières années et ceci pour les mêmes raisons. Mais ces dispenses étaient-elles chaque fois nécessaires et justifiées? Dans les cas bénins, ne nuisent-elles pas davantage au développement physique et psychique? Certes, les cas graves doivent absolument être mis au bénéfice d'une dispense, mais les médecins devraient faire preuve de plus de discernement lorsque se présentent des cas plus anodins. De nombreux adolescents connaissent la chanson: le médecin «qui distribue les dispenses», et tirent profit de cette occasion, à leur propre désavantage. Combien de fois n'entend-on pas cette réflexion: «Je vais chez le médecin, car il me fera certainement une dispense de gymnastique.» L'exemple suivant démontre jusqu'où peut mener ce phénomène (cit. 15 d): «La moitié ne suivait pas les leçons de gymnastique. En Allemagne fédérale, le nombre des élèves qui se font exempter du sport scolaire grandit constamment. Ce nombre a augmenté à tel point, l'année passée, que des pédagogues et des médecins de renom s'inquiètent de la chose. Malheureusement, chez nous aussi, des parents pusillanimes font bien trop facilement une demande de dispense, ou bien les élèves s'absentent des leçons de gymnastique au moindre malaise.
Régulièrement, la moitié des filles d'une classe de lycée ne suivent pas les leçons de gymnastique. Est-ce une exception?... de plus en plus fréquemment, les élèves essaient de manquer les leçons de gymnastique par le biais d'attestations médicales.
D'après ce que rapportent Ch. Rieger et le Prof. K.A. Jochheim de la «Sporthochschule Köln» (RFA), le nombre des exemptions partielles, complètes et permanentes des leçons de gymnastique augmente de manière généralisée dans les classes supérieures. Ce sont les élèves de lycées qui ont le moins envie de faire du sport scolaire. Dans les classes terminales, plus de 17 pour cent des filles se révèlent «inaptes à la gymnastique». Les dispenses sont justifiées la plupart du temps par une maladie du système cardio-vasculaire ou un vice de la colonne vertébrale. Il est hors de doute que les conditions de vie modernes favorisent ces maladies dites de civilisation. Par contre, un sport de compensation fait en temps voulu pourrait précisément éviter leur apparition.
A mon avis, on n'aide pas davantage les élèves qui souffrent de troubles circulatoires en les dispensant, qu'on ne le fait pour ceux qui manquent de force en les exemptant de la gymnastique aux engins.»

Les derniers résultats du recrutement nous indiquent qu'il n'y a eu que 5 pour cent d'inaptes et 2 pour cent d'incorporés au service complémentaire à cause d'une affection du dos. Cela nous permet de supposer que la sélection se fait à nouveau avec moins de sévérité, ou que les défauts de maintien ont diminué quelque peu. Mais une information fournie par l'office des affaires sanitaires de l'armée, information qui prétend que récemment encore les défauts de la colonne vertébrale chez les recrues étaient en augmentation (passant de 13,7 pour cent en 1967 à 16,6 pour cent en 1972), semble dire le contraire. Une autre possibilité à envisager serait une fréquence des défauts de maintien plus faible dans le canton d'Argovie qu'ailleurs. Ou encore que la classe d'âge observée serait moins touchée que ne l'est la population en général. En effet, si l'on prend les chiffres des recrutements antérieurs, on s'aperçoit que le pourcentage des exemptions dues à une affection du dos est nettement plus élevé:

Exemptions du service à l'ER Infanterie 204 à Liestal en 1971 (cit. 15c):
«...Dans le cadre de l'ER Infanterie 204 à Liestal, il a fallu renvoyer 102 des 425 recrues entrées en service... Environ $^2/_3$ de celles-ci (16 pour cent de l'ensemble) présentaient des défauts de maintien graves...»
«...En 1967, on constata que 60 pour cent des lycéens avaient une colonne vertébrale déformée et que 12,5 pour cent des jeunes avaient été exemptés du service militaire pour cette raison.» (cit. 15f.)
Dans ce contexte, il est intéressant d'apprendre que dans les examens sanitaires du recrutement (office des affaires sanitaires de l'armée), l'ensemble des maux liés à une déformation de la colonne vertébrale fournit le contingent de maladies le plus important depuis 1967. Il représente 16,6 pour cent des cas en 1972, précédant l'ensemble des maladies et défauts oculaires, qui représentent 8,8 pour cent des cas.
«...Depuis plusieurs années, le groupe le plus important des exemptés de l'école de recrues est celui des maladies du dos...» (cit. 15e.)
L'examen de recrutement, tel qu'il a été appliqué ces dernières années, peut donner lieu, ici et là, à des commentaires désabusés. D'une part, on voit fréquemment que les sportifs d'élite, qui désirent faire du service, sont déclarés inaptes. On élimine donc des jeunes gens qui ont une capacité de performance physique excellente. D'un autre côté, il n'est pas rare de voir certains sportifs profiter sciemment du diagnostic médical pour l'exagérer au moment du recrutement, pour éviter de devoir faire du service militaire. L'article suivant, dû à la plume de H. Pedergnana illustre ce problème (paru dans la rubrique «Presse-Stimmen» de la revue «Jugend und Sport» no 5, 1971, publiée par l'EFGS Macolin):
«Sportifs d'élite inaptes au service militaire: Le centre-avant Bruno Wittwer, de Langnau, membre de l'équipe nationale de hockey sur glace, s'est soumis à un entraînement de condition physique qui n'aurait pu être supporté que par un nombre restreint de soldats actuellement au CR. Pourtant, l'année passée, quand il a voulu entrer à l'école de recrues, il a été déclaré inapte et fut renvoyé à la maison. Wittwer n'est certainement pas le seul dans ce cas. Certains joueurs de l'équipe nationale de football ont également été réformés et incorporés dans les SC ou dans la protection civile...
D'autre part, six joueurs des Grasshoppers ont été déclarés inaptes au service. L'entraîneur René Hüssy, sergent, dispensé lui-même du tir à cause de ses oreilles, est pourtant assez modéré. Selon lui, il faut être très prudent dans les comparaisons. Il conviendrait d'examiner parallèlement d'autres corps de métiers où l'effort physique est important. On y trouverait certainement aussi des personnes inaptes au service militaire. Hüssy a bien laissé entendre que bon nombre de décisions de la commission d'examen l'avait souvent étonné, mais ils suppose qu'elles sont motivées par des réserves émises par les assurances. Comme ce sont les défauts du dos dus à la croissance qui sont les plus fréquents, l'assurance militaire ne veut probablement pas prendre de risque trop important...»

(La seconde partie de cet article sera publiée dans un des prochains numéros).