

L'école, lieu de travail

Description de la salle de classe du futur

Dr. Dieter Breithecker



Une étude pilote, sur quatre ans, consacrée à un aménagement ergonomique du 'poste de travail' favorable au mouvement et aux méthodes d'enseignement privilégiant le mouvement pour les écoliers des classes primaires

Résumé

Groupe de travail fédéral pour la promotion de la posture et du mouvement

(Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltung- und Bewegungsförderung e. V.)

L'école, lieu de travail

Description de la salle de classe du futur

Editeur :

Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung e. V.
Matthias-Claudius-Str. 14 - 65185 Wiesbaden - 2005
www.haltungundbewegung.de

Avec l'aimable soutien du *ministère fédéral de la Famille, des seniors, des femmes et de la jeunesse*

Commanditaire :

Hanovre, capitale du Land de Basse-Saxe – 'bureau scolaire' (renommé depuis 'département des bibliothèques et des écoles')
Ministère de la Culture de Basse-Saxe
Caisse de Sécurité sociale de Basse-Saxe

Direction du projet :

Dr. Dieter Breithecker, directeur de l'association Groupe de travail fédéral pour la promotion de la posture et du mouvement, Wiesbaden
Hermann Städtler, directeur de l'école Fridtjof-Nansen de Hanovre. Directeur du projet Ecole en mouvement– école saine du Land de Basse-Saxe

Accompagnement scientifique et documentation :

Dr. Dieter Breithecker, directeur de l'association Groupe de travail fédéral pour la promotion de la posture et du mouvement, Wiesbaden
breithecker@bag-haltungundbewegung.de

Contact en France:

Mobilier VS
Tour d'Asnières, 4, avenue Laurent Cély
92606 Asnières Cedex

Tél: 01 41 97 03 50
Fax: 01 47 78 11 40
Courriel: vs@mobilier-vs.com

L'école, lieu de travail – Description de la salle de classe du futur

Introduction

La promotion de la santé au sein des écoles revêt actuellement une importance croissante. Une école qui entend bien préparer les écoliers à leur avenir sera toujours une école dans laquelle le cadre propice à la santé prendra en compte le bien-être des écoliers et des enseignants.

C'est dans ce contexte qu'il convient également de se pencher sur la question du 'poste de travail' ergonomique des écoliers, bien davantage que cela n'a été le cas jusqu'à présent dans le débat public. Les adultes ne sont plus les seuls à passer toujours plus de temps assis, les écoliers, eux aussi, passent de plus en plus d'heures sur une chaise au fil des années scolaires.

Concept du projet

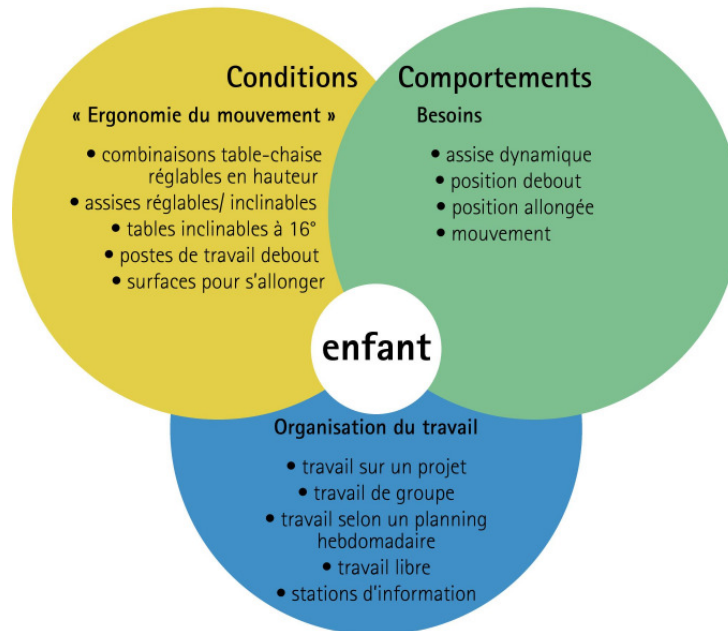
Santé, bien-être, attention et concentration – les conditions ergonomiques et les concepts d'enseignement en mouvement sont décisifs.

La coopération avec divers experts a permis, en amont d'une étude pilote de quatre ans (2000-2004), de développer des idées concrètes concernant l'aménagement d'un 'poste de travail scolaire' qui soit ergonomique et favorable au mouvement - c'est-à-dire adapté à la taille et encourageant un comportement corporel actif-dynamique. Ces idées sont basées sur les piliers de la prévention des conditions-cadre et du comportement reconnus pour les postes de travail afin de préserver la santé et le bien-être. Ils ont été adaptés aux besoins de l'école.

Cette étude relie d'un côté les besoins comportementaux des enfants et adolescents et de l'autre les solutions de poste de travail (conditions de travail), méthodes d'enseignement orientées sur le mouvement et méthodes d'organisation qui forment les bases de la maturation et du développement de l'organisme en cours de croissance. L'étude considère ces facteurs comme des mesures d'intervention essentielles et qui se dynamisent mutuellement (cf. illustration n° 1).

Illustration n° 1 : Tout est centré sur l'enfant

Apprendre et bouger sur le « lieu de travail scolaire »



Objectif

L'objectif de l'étude était d'examiner dans quelle mesure ces interventions conditionnelles et comportementales spécifiques influençaient

- Le comportement corporel et de travail,
- Les processus de développement corporels-moteurs,
- Les processus de développement médicaux-orthopédiques,
- La capacité d'attention et de concentration,

des écoliers dans le cadre des quatre années de l'étude.

Plan de l'étude

Cette étude examine quatre années d'école primaire. Le groupe étudié se composait de quatre classes de l'école Fridtjof-Nansen à Hanovre. Cette école rassemble 400 écoliers de 21 pays d'origine différents et se situe dans un quartier socialement difficile de la métropole. Au cours des quatre années de l'étude, les écoliers étudiés ont été encouragés à adopter un comportement corporel dynamique grâce aux interventions ergonomiques favorables au mouvement et à une organisation du travail en

conséquence. Ces mesures sont décrites dans l'illustration n° 1. Les enseignants des classes étudiées ont été formés en détail à cet effet.

Le groupe témoin se constituait d'écoliers d'une école primaire voisine concernant le même quartier difficile. Cette école est équipée de meubles scolaires traditionnels et les enseignants n'ont reçu aucune formation concernant des mesures préventives au niveau du comportement.

Au total, 89 écolières et écoliers disponibles sur l'ensemble de la période test ont participé à cette étude. 62 d'entre eux provenaient des classes étudiées et 27 des classes témoin.

Méthodes d'étude

Afin de pouvoir confirmer notre hypothèse concernant l'effet positif des mesures d'intervention décrit ci-dessus, nous avons combiné un large éventail de tests. Il s'agissait d'une **observation du comportement** (comportement corporel et au travail), d'un schéma d'examen **corporel-moteur** (diagnostic : capacité de tenue, coordination, mobilité) et **médical-orthopédique** (analyse de la posture) ainsi que d'un **test d'attention**.

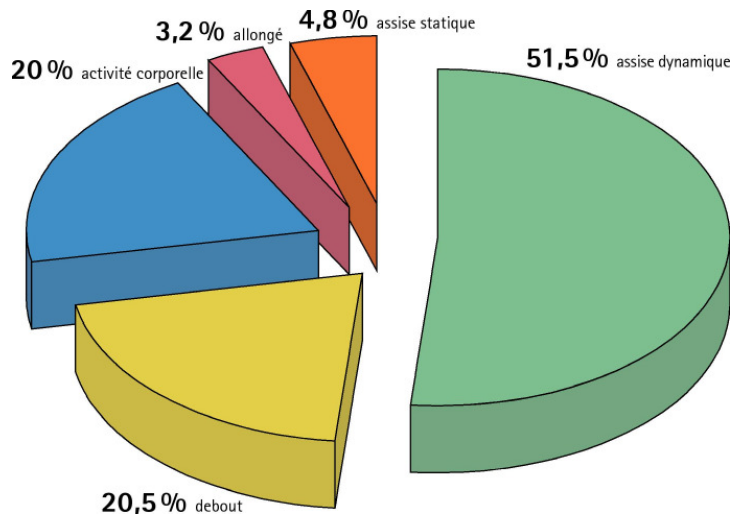
Résultats

Conformément à notre hypothèse, nous avons constaté à la fin de nos quatre années d'étude que des interventions spécifiques au niveau des conditions-cadre et du comportement avaient permis au **comportement corporel et de travail** du groupe étudié de se développer de manière bien plus dynamique que celle du groupe témoin (cf. illustration n° 2).

Il est évident que la position assise joue un rôle prépondérant pour les deux groupes. Cependant, tandis que l'assise statique domine dans le groupe témoin par rapport à l'assise active-dynamique, le contraire est vrai pour le groupe étudié. Intervient ici notre exigence de base concernant les principes ergonomiques favorables au mouvement : « *Les sièges doivent pouvoir s'adapter au sain besoin de mouvement de l'utilisateur* »

Le pupitre utilisé dans les classes étudiées et les méthodes d'enseignement et formes d'organisation orientées sur le mouvement ont nettement contribué à l'adoption par les écoliers d'un comportement corporel et de travail vital, actif et dynamique (cf. illustration n° 2).

**Illustration n° 2 : comportement corporel du groupe examiné
(durant les quatre années de l'étude)**



Assise statique : définit une assise dans laquelle l'enfant ne change pas de position durant une période d'observation d'une minute.

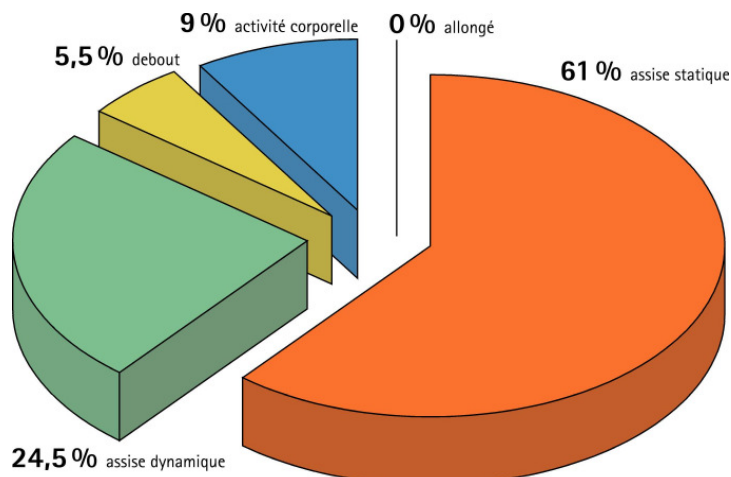
Assise active-dynamique : définit une assise dans laquelle l'enfant change de position à un rythme irrégulier. Ceci comprend également le balancement en équilibre sur deux pieds de la chaise.

Débout : définit une position debout de l'enfant devant un meuble adapté (pupitre) en salle de classe.

Activité corporelle : définit le comportement d'un enfant qui se déplace en salle de classe selon les activités du cours.

Allongé : Position allongée d'un enfant qui travaille.

**Illustration n° 3 : comportement corporel du groupe témoin
(durant les quatre années de l'étude)**

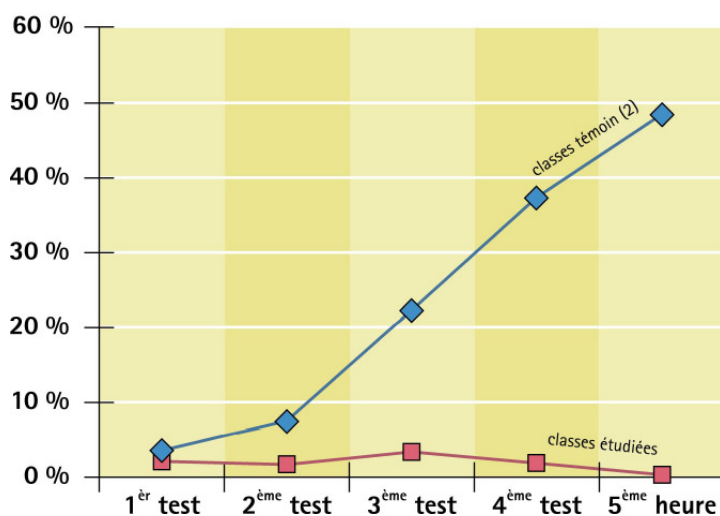


D'une part, ceci a permis de réduire considérablement un comportement corporel statique-passif, donc contraignant pour la posture, du groupe étudié grâce à des changements de position plus fréquents.

D'autre part, ces changements de positions vitaux associés à des méthodes d'enseignement et formes d'organisation orientées sur le mouvement ont opéré une influence positive sur les processus de maturation corporels et moteurs très sensibles à cet âge. Ceci s'est reflété dans les résultats des examens médicaux-orthopédiques et corporels-moteurs.

Toutes les variables de l'analyse **médico-orthopédique** des écoliers du groupe témoin à la fin de l'étude ont été moins bonnes que celles du groupe étudié.

Illustration n° 4 : développement de la kyphose de la cage thoracique dans la catégorie « kyphose renforcée de la cage thoracique »



Une détérioration notable a notamment été détectée au niveau des vibrations physiologiques de la colonne vertébrale – kyphose de la cage thoracique et lordose lombaire – comme le montre à titre exemplaire l'évolution de la kyphose de la cage thoracique au cours des quatre années de l'étude entre les deux groupes (cf. illustration n° 4).

Nous en concluons la même chose que de nombreux experts internationaux et que certaines études scientifiques. La « scolarité assise statique-passive » sur un mobi-

lier scolaire aux caractéristiques ergonomiques insuffisantes favorise un développement non-physiologique de la posture des enfants et adolescents (cf. Amstad, H. et al. 1992 ; Gunzburg, R. et al. 1999 ; Troussier et al. 1999). Le mobilier d'assise et autre mobilier scolaire de conception traditionnelle avec ses surfaces d'assise rigides et penchées vers l'arrière cause notamment un dos rond qui, à la longue, soumet le système de posture à des pressions non-physiologiques (cf. Senn in Illi 1991).

Non seulement le système de posture passif est-il durement touché, mais le système de posture et de mouvement actif, qui chez le groupe témoin révèle un développement moins physiologique, l'est lui aussi, ce que confirment les résultats d'analyse ***corporelle-moteur***.

Tandis qu'au début de l'étude les groupes ne présentaient pas de différence statistiquement notable au niveau de la force, de la coordination et de la mobilité, la phase finale – mise à part une seule variable - prouve que les valeurs moyennes sont toutes au bénéfice des écoliers étudiés.

Illustration n° 5 : Les meubles et les méthodes d'enseignement permettant de bouger induisent un comportement corporel en mouvement



Il est vrai que les améliorations significatives de l'endurance sont dues principalement à des améliorations de coordination, respectivement neuro-musculaires. Mais ceci ne fait que confirmer notre hypothèse selon laquelle les comportements corporels actifs-dynamiques ont exercé une action positive sur le système vestibulaire-kinesthétique. Ceci active des processus de direction et de régulation qui sont très importants pour la formation de la posture du corps, de la conscience de la posture, de la coordination corporelle et de la conscience du corps durant ou après de longues phases assises.

La capacité de réguler en détail la posture (contrôle postural) demande une bonne conscience du propre corps (Bader-Johansson 2000). Or, ceci confirme la thèse selon laquelle les systèmes neuro-musculaires, qui se différencient justement durant la période ultra-sensible du développement qui coïncide avec la scolarisation primaire, ont un besoin essentiel d'être stimulés régulièrement au niveau corporel-moteur.

De plus, la stimulation vestibulaire-kinesthétique occasionne une activation réflexive du système limbique, responsable notamment de l'état d'éveil et donc de la concentration et de l'attention, comme l'a confirmé notre **test d'attention** (test « d2 », Brickenkamp 2002).

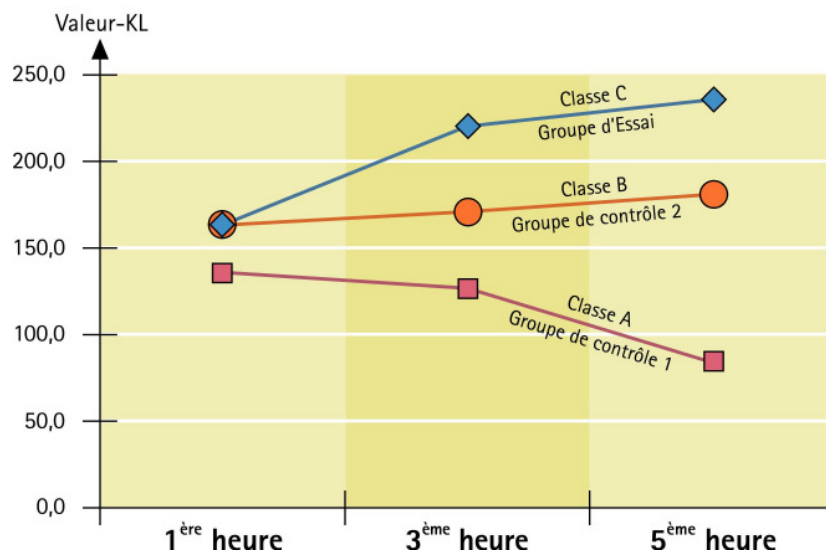
Là aussi, nous avons constaté avec le groupe (C) comparé au groupe témoin (A) et à un groupe supplémentaire (B), qui au cours de la matinée scolaire avait droit à trois pauses de mouvement de 25 min chacune, que la capacité de concentration augmentait de manière significative pratiquement à chaque moment mesuré. Il n'y a que pour la troisième et la cinquième heure de cours que la valeur de concentration (KL) s'améliore peu (cf. illustration n° 6).

Les rapports entre la motricité et la cognition, l'influence de la perception et du mouvement sur l'apprentissage, la capacité d'apprentissage et la performance des enfants sont confirmés par de nombreuses études (Spitzer 2002, Hollmann et al. 2005).

Illustration n° 6 : valeur de concentration (KL) dans le test d'attention (test d2) (Dordel/Breithecker 2003).

Valeur de la performance de concentration (KL) dans le test de charge attentionnelle

Changement dans le déroulement de la matinée de cours



Résumé et perspectives

L'apprentissage scolaire reste considéré de manière limitée comme une expérience cognitive ou « mentale », et il demande à être compensé par l'apprentissage sensoriel et artistique. Les nombreuses facettes (cf. illustration 1) des mesures d'intervention utilisées dans notre étude ont nettement contribué à donner un rythme au quotidien scolaire et aux processus de développement corporel, mental et spirituel qui l'accompagnent. Ceci a permis de réduire les facteurs de pression habituellement observés et de créer des impulsions décisives pour les processus ultrasensibles de la maturation et du développement typiques à cet âge.

Pour l'école de l'avenir, qui devrait proposer les conditions de base d'un développement corporel et mental-émotionnel des enfants, nous en tirons des conclusions importantes.

Un cours qui souhaite rendre justice aux différents besoins psychomoteurs des enfants est uniquement possible en créant un 'poste de travail' qui contribue, par une relation réciproque entre l'organisation du cours et du travail, des conditions et des comportements, à éviter des pressions corporelles et psycho-cognitives unilatérales.

Nous devons donc chercher à créer un cadre qui permette, voire motive, un changement adapté aux besoins individuels de pression et de soulagement, de statique et de dynamique, de tension et de détente des structures organiques participant à la position assise.

Il faut commencer aujourd'hui si l'on veut renforcer la santé des générations futures. L'exigence de mobilier scolaire ergonomique et favorable au mouvement ainsi que d'un comportement assis et corporel dynamique ne doit pas rester un appel en faveur de mesures à long terme, mais doit plutôt avoir un effet immédiat.

Afin que la santé et le bien-être soient possibles dans le monde du travail majoritairement assis de demain, il faut débiter dès la petite enfance par des informations, des applications pratiques mais aussi en utilisant le meilleur mobilier scolaire possible.

Les résultats de notre étude interdisent donc de choisir un mobilier rigide non conforme au besoin de mouvement des enfants, d'autant plus que ce mobilier freinerait le développement pour au moins une vingtaine d'années.

En raison de la grande importance que revêt de manière évidente « l'ergonomie du mouvement » des postes de travail scolaires et la prise d'habitude de modes d'assise dynamiques, la rigueur budgétaire ambiante ne doit pas s'opposer à un examen critique et une amélioration de l'équipement des salles de classe, dans l'intérêt de la santé tout comme de la performance d'apprentissage scolaire.

Pour en savoir plus, y compris pour connaître la bibliographie, merci de bien vouloir vous adresser à l'auteur de ce rapport :

Dr. Dieter Breithecker

Bundesarbeitsgemeinschaft für Haltungs- und Bewegungsförderung e. V.

Matthias-Claudius-Str. 14, D- 65185 Wiesbaden - Allemagne

breithecker@bag-haltungundbewegung.de

Contact en France:

Mobilier VS

Tour d'Asnières, 4, avenue Laurent Cély

92606 Asnières Cedex

www.mobilier-vs.com

Tél: 01 41 97 03 50

Fax: 01 47 78 11 40

Courriel: vs@mobilier-vs.com