



**ATELIER ADOSEN
PREVENTION SANTE MGEN
« BOUGER ET GERER SON
STRESS »**

GYMNASTIQUE de l'Apprentissage
Sylvie COLSON, Docteur en Didactique
et Directrice Adjointe MGEN Côte d'Or

- Rôle informatif du soma (= tout le corps) dans l'apprentissage :
- - Développement ontologique : préparation ordonnée du corps
- Le rôle de l'affectivité, de l'éducation et de l'environnement
- Le rôle du mouvement
- Le rôle de la proprioception, des systèmes sensitivo-sensoriels
- Le rôle du cerveau
- L'importance de la latéralisation et de la coordination et de la complémentarité des deux hémisphères
- Le rôle de la plasticité du SNC
- - Le rôle de la génétique
- « Plus les hémisphères et plus la totalité des lobes sont activés, plus il se forme de connections dendritiques qui s'étendent à travers le corps calleux favorisant la myélinisation. »
- « À chaque **nouvel apprentissage**, de **nouvelles connexions** se forment. »

Interdépendance cerveau/corps

Carla Hannaford,
Neurophysiologiste :

« notre corps est conçu
comme un récepteur finement
réglé pour la collecte de
l'information »

Comment se forme le SNC ?
Processus de différenciation
des cellules en trois phases :

- Prolifération
- Migration
- Différenciation

de Broca :

« La maturation cérébrale ne s'arrête pas à la naissance, elle se poursuit jusqu'à 20 ans pour la myélinisation et presque toute la vie pour certaines connexions axo-dendritiques. »

Quel est le rôle du système nerveux ?

- Une source de réponses internes ou adaptatives à l'environnement pour le corps.

3 grandes catégories de neurones :

Les neurones sensoriels (transmission des perceptions)

Les neurones intermédiaires(organisation du réseau)

Les neurones moteurs (transmission aux glandes et muscles)

- Le mouvement est nécessaire à la construction de neurones.

Roger Sperry, Neurophysiologiste :
« Il faut regarder l'activité mentale comme un moyen visant à effectuer des actions. »

- Howard Gardner, Professeur à Harvard :
« Plutôt que de considérer l'activité motrice comme une forme subsidiaire inventée pour satisfaire les demandes des centres supérieurs, on doit au contraire considérer l'activité cérébrale comme un moyen de donner au comportement moteur un raffinement supplémentaire, une direction accrue vers des buts futurs et lointains, une adaptation d'ensemble et une valeur de survie plus grandes. »

- « Dans le corps et dans le cerveau, l'apprentissage revêt la forme de communications entre neurones. » (Hannaford).
- **Hélène Trochmé-Fabre :**
« le retour vers le concret permet de résoudre certaines de leurs difficultés, en particulier lorsque est repris le chemin de la motricité. »
- **Le mouvement est une fonction essentielle de notre corps.**

Le recours à la L. GYM, pourquoi et comment ?

- savoir repérer les manques au plan psychomoteur,**
- sensibiliser aux troubles neuro-sensoriels**
- apprendre à stimuler au plan psychomoteur,**
- à prévenir en termes de difficultés d'apprentissage en ré-informant le SNC**
- travailler non pas les difficultés elles-mêmes mais, ce qui est en amont des difficultés.**

Damasio (1995) : « Le corps et les émotions sont intimement liés, ils le sont par des réseaux neuraux intriqués et fonctionnent comme objet unique de construction de notre savoir ».

- **Piaget : « le système nerveux central (SNC) prend part au processus de la parole et, de sa maturation dépendent l'accélération ou le retard de certaines formes de maturation ».**
- **Changeux : « C'est au niveau du SNC qu'il faut chercher l'origine des comportements ».**

POURQUOI L'ENFANT A-T-IL BESOIN DE BOUGER ?

Il a un besoin quasi permanent de BOUGER.

L'insuffisance de mobilité va avoir des conséquences :

(Vermeil : 1987)

- ralentissement des transmissions,**
- réduction du pouvoir d'attention,**
- ralentissement de la réflexion,**
- réduction des perceptions sensorielles,**
- inhibition des fonctions psychiques (désintérêt pour le travail, l'entourage, inaptitude au choix et à la décision, etc...).**
- Elle s'accompagne souvent aussi, ... de manifestations caractérielles : irritabilité, dépression, peur, absence d'initiative.**

- **Une autre cause encore de fatigue est**
- **le non-respect des différences individuelles.**

- **« En soumettant la population française à un système d'enseignement uniforme, qui fait essentiellement appel aux facultés d'abstraction et de mémorisation...**
- **on privilégie 20 % de cette population ;**
- **on en met 40 à 50 % en situation d'équilibre instable et on en élimine 30 %. »(Vermeil)**

Les apprentissages

comprennent **trois** aspects :

- **moteur,**
- **affectif et**
- **intellectuel.**
- **Si l'un d'eux n'est pas sollicité, l'apprentissage est moins solide.**
- **L'aspect moteur est souvent négligé et même lorsqu'il est pris en compte, il n'est pas correctement relié aux deux autres. (Girard : 1997)**

Exercices de L.GYM

LEARNING GYM : Gymnastique de l'Apprentissage

Tout le monde en position debout, les fenêtres grandes ouvertes.

- 1 - **Look up, Look down** / Levez la tête, baissez la tête,
Look left, look right / Tournez la tête à gauche,
Tournez la tête à droite.



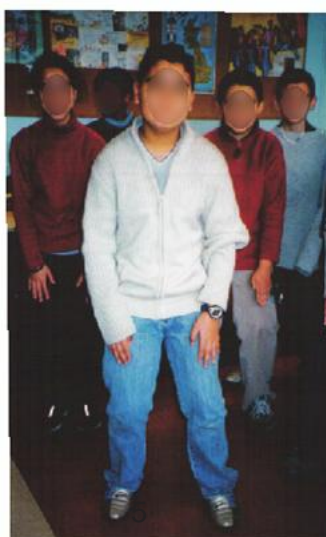
- 2 - **Roll your neck to the left / to the right** (for a few seconds)

Faites des rotations de la tête, à gauche, à droite (pendant quelques secondes)



- 3 - Clap your hands on the left, on the right, in front of you, behind you, above you ... on your knees, cross (your arms) and slap, cross and slap /

Tapez des mains à votre gauche, à votre droite, devant vous, derrière vous, au dessus de votre tête... tapez votre main gauche sur votre cuisse gauche et votre main droite sur votre cuisse droite en même temps, puis croisez vos bras et frappez alternativement sur vos cuisses, plusieurs fois.



- 4 - Stretched arms: look around (left to right/ right to left / left to right/ right to left) / Tournez le tronc de droite à gauche, bras étendus, plusieurs fois.

(Le regard accompagne les mouvements du tronc.)



- 5 - Turn around, as quickly as you can. stop it, touch your neck, touch your head (which stops giddy feelings).



Tournez sur vous-même aussi rapidement que vous le pouvez. Arrêtez-vous. En cas de tournis, touchez avec vos mains la partie inférieure et postérieure de votre crâne ainsi que votre front en même temps (photo de droite).

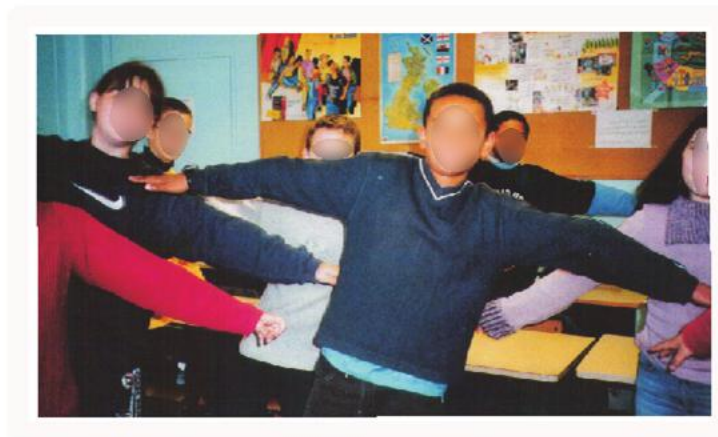
- 6 - Stretched arms and fingers: get bigger and bigger, get smaller and smaller (squatting down) / Etirez vos bras et mains de part et d'autre de votre tête et grandissez vous, puis accroupissez-vous.



- 7 - **Get bigger and bigger, bend down (3 times) /**
Grandissez-vous de nouveau, puis penchez vous en avant (3 fois).



- 8 - **Still standing: rock from side to side, move from one foot to the other /** Toujours debout, balancez-vous de gauche à droite, jambes légèrement écartées d'un pied sur l'autre.²



- 9 - **Hop (on one leg : left and right in turn on two legs)/**
Sautez alternativement sur un pied puis sur l'autre.



- 10 - **Two by two : turn around (clockwise)/change: turn around anticlock wise) / change / 2 par 2:** votre bras droit rencontre le bras droit de votre partenaire et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, puis changez de sens...



- 11 - **Touch your right foot with your left hand /**
Touchez votre pied droit avec votre main gauche.



- 12 - **Touch your left shoulder with your right hand /.**
Touchez votre épaule gauche avec votre main droite.



13 - Touch your right calf with your left hand /
Touchez votre mollet droit avec votre
main gauche.



14 - Touch your left arm with your right hand /
Touchez votre bras gauche avec
votre main droite.



15 - Touch your right wrist
with your left hand /
Touchez votre poignet droit
avec votre main gauche.



16 - Touch your left cheek with your
right hand / Touchez votre joue
gauche avec votre main droite.



17 - Touch your right hip with your left hand /
Touchez votre hanche droite avec votre
main gauche.



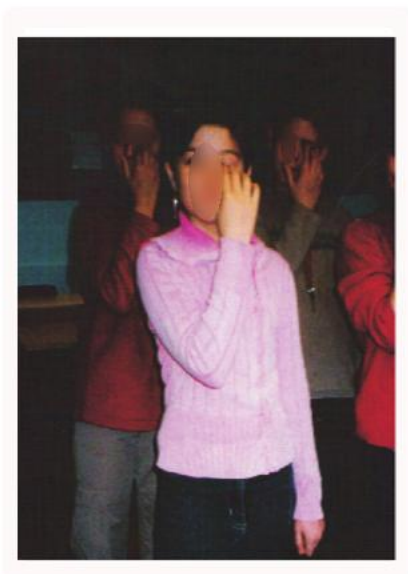
- 18 - Touch your left ear with your right hand /
Touchez votre oreille gauche avec votre main droite.



- 19 - Touch your right leg with your
left hand / Touchez votre jambe
droite avec votre main gauche.



- 20 - Touch your left eye with your
right hand / Touchez votre oeil
gauche avec votre main droite.



- 22 - Touch your left eyebrow with your right hand /
Touchez votre sourcil gauche avec votre main droite.



- 23 - Touch your right thigh with your left hand /
Touchez votre cuisse droite avec votre main gauche.



- 24- Jump / Sautez.



POURQUOI « BOUGER SON CORPS » ?

CE QUE SOULIGNE LA SCIENCE

- **Hannaford** décrit **cette immense enveloppe de peau**, dont la superficie, chez un adulte moyen, recouvre 1,5 à 2 m² de notre corps :

« **Tout notre corps est conçu comme un récepteur sensoriel finement réglé pour la collecte de l'information ...**

Chaque centimètre carré de notre peau possède des récepteurs du toucher, de la pression, de la chaleur, du froid et de la douleur, et ce sont les lèvres, les mains et le visage qui en comportent le plus ». (1997)

- **Le mouvement**, dès la naissance et tout au long de notre vie, est **une fonction essentielle de notre corps**. Il **permet la création de réseaux de neurones**.

« Plus les **hémisphères (du cerveau)** et la **totalité des lobes** sont **activés...**, plus il se forme de **connexions dendritiques**, plus elles **s'étendent à travers le corps calleux** et plus elles **se myélinisent**.

Plus la **myélinisation** (gaine autour des nerfs) **est importante**, plus **rapides** sont **les échanges** entre les **deux hémisphères** et le reste du cerveau. (**Hannaford, 1997 : 108**)

Changeux :

« C'est au niveau du **système nerveux central** qu'il faut rechercher **l'origine des comportements**. »

Vincent (cité par Labruffe, 1997) :

« **L'attitude positive** entraîne une **décharge hormonale** dans l'**hypothalamus**, **structure cérébrale** qui régit nos **émotions** ».

«BOUGER :
une aide précieuse en cas de stress et/ou de
difficultés scolaires ».

M. Merzenich :

"Chaque fois que nous abordons un **nouveau comportement**, le **cerveau se remodèle**."

« Pour qu'il y ait **apprentissage**, les **yeux doivent bouger** activement... il me semble évident que nous ne sommes pas faits pour rester assis de longues heures occupés à des tâches qui requièrent une activité fovéale, comme lire, regarder la télévision ou travailler sur un écran d'ordinateur ». (**Hannaford**, 1997)

Roger Sperry (prix Nobel) considère qu' il faut regarder **l'activité mentale** comme **un moyen** visant à **effectuer des actions**.

Howard Gardner parle **d'INTELLIGENCE CORPORELLE**.

Antony Colson :

- «Le **repos** par la **diversité** des **exercices** ».

Ito (1997) :

« **Rôle du cervelet** : non seulement dans l'**activité motrice** réflexe et automatique mais aussi dans l'**élaboration des fonctions mentales** ».

« Plus **les yeux...apprennent à bouger** de concert, plus il se développe de **connexions avec le cerveau**, et plus celles-ci sont disponibles ». (Albalas cité par **Hannaford**, 1997)

Damasio (1995) :

« **Le cerveau et le corps** forment **une unité indissociablement intégrée**, par le biais de circuits neuraux et biochimiques »...

L'enfant a un besoin de mouvement quasi permanent : Debré et Dorrady (1962, cités par **Vermeil**, pédiatre, 1987)

« C'est un besoin aussi important chez lui que les horaires de sommeil et de nourriture.

Ce besoin de mouvement s'explique, au moins partiellement, parce qu'il s'agit d'un **organisme en voie de croissance**.

Le muscle qui grandit a en permanence a besoin d'être irrigué dans les meilleures conditions et le mouvement est indispensable pour cela.

...On comprend bien que **la tension musculaire qui bloque le corps de l'écolier** qui apprend à écrire ou même celle qui **l'immobilise dans son effort d'attention** pour écouter le maître ou pour lire, soit pour lui **une source de fatigue** bien plus grande que ne se le représentent les adultes ».

Cette insuffisance de mobilité a pour conséquence la fatigue nerveuse qui, comme le dit **Vermeil (1987)** va toucher la plupart des fonctions du système nerveux : « Ralentissement des transmissions, **réduction** du **pouvoir d'attention**, **ralentissement** de **la réflexion**, réduction des perceptions sensorielles, inhibition des fonctions psychiques (**désintérêt pour le travail**, l'entourage, inaptitude au choix et à la décision, etc...). Elle s'accompagne souvent aussi,...de **manifestations caractérielles** : **irritabilité**, **dépression**, **peur**, **absence d'initiative**. »

R. Zekri-Hurstel, neurologue rencontre fréquemment trois sources de **douleurs physiques** chez les **enfants** :

1) **douleurs oculaires**

2) **douleurs lombaire et/ou cervicale**

3) **gêne respiratoire**

Aussi dit-elle :

« La neurologie fonctionnelle... invite à y voir les symptômes d'un déséquilibre postural : le signe qu'étant **mal dans leur corps**, les élèves sont **mal dans leur tête**...

Quand **un élève** est **mal équilibré sur sa chaise**, très vite, il n'en peut plus, il doit rendre les armes : quitte à gêner tout le monde, **il lui faut impérativement bouger**.

Combattre la statique douloureuse par une dynamique bienfaitrice. Bref, **se remettre en mouvement**. (2001)

	AMELIORATIONS AU PLAN SCOLAIRE
PRATIQUE	De la lecture
REGULIERE	De la prononciation en L.V.
DE	De l'enrichissement lexical / De l'expression orale
LA	De la compréhension
L.GYM	De la réflexion
	Des résultats scolaires
	De la gestion du stress (Mieux-être)
	De la confiance en soi
	De l'écoute
	De la mémoire
	De l'estime de soi
	De l'autonomie
	De la maturation (rapidité)
	De la concentration
	De la motivation
	De la vision
	De la vivacité de l'esprit
	De l'ouverture de l'esprit
	Au niveau de l'apprentissage

Que se passe-t-il en cas de difficultés scolaires chez certains apprenants ?

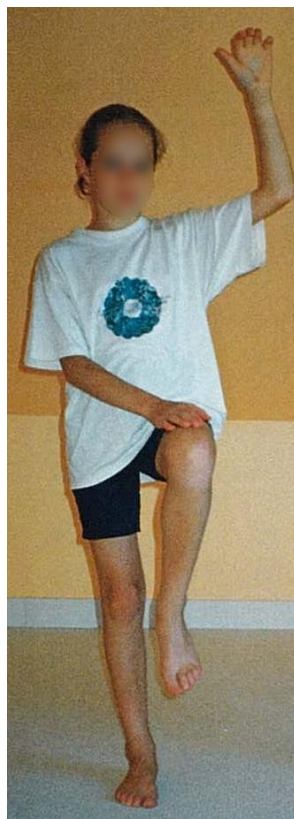
Les deux hémisphères du cerveau «se déconnectent »
QUELQUES AUTRES EXERCICES que la L.GYM qui favorisent également la connexion ou re-connexion des deux hémisphères du cerveau :

- Sauter à la corde

- Faire des mouvements croisés :

Marcher à un rythme raisonnable en **touchant le genou gauche** (levé jusqu'à l'obtention d'un angle droit) **avec la paume de la main droite**, le bras gauche plié dans le dos, paume ouverte ou bien main gauche levée.

Puis, inverser et avancer **au rythme d'une poésie**, des **jours**, des **mois** ou des **chiffres** ou d'une **leçon à apprendre**. Puis, même exercice en reculant.



- Faire des dessins avec vos deux mains en même temps :

Dessiner en utilisant **main gauche** et **main droite en même temps**, le même « graphisme ou dessin de votre imaginaire » **avec vos deux mains**.



- Dessiner le signe de l'infini sur un tableau avec votre main gauche puis votre main droite :

« Coller » votre épaule gauche contre votre oreille gauche et dessiner un signe de l'infini sur lequel vous repasserez 7 à 8 fois.

Puis même chose du côté droit.
(Travail de motilité oculaire et de coordination oeil/main).



RETENIR :

« BE POSITIVE ».

**« Aucune des
fonctions de la tête
n'existe
sans le corps ».**

**« Toute
maturation passe
nécessairement par
le corps ».**