

# Corps et développement chez l'enfant à l'école maternelle

Nathalie Bonneton-Botté, MCF

Iufm-site de Saint-Brieuc

# Objectif

- Saisir les enjeux du développement psychomoteur à l'école maternelle
- Connaître les déterminants du développement psychomoteur chez l'enfant
- Observer, situer le développement moteur de l'enfant à l'école maternelle.

# Plan

- De l'organisme à la psychomotricité
- Du corps à la connaissance
- Les déterminants du développement moteur
- Le développement psychomoteur: schéma, image, tonus, répertoire moteur, latéralité.
- Introduction à la question de la dyspraxie

# De l'organisme au corps

- Début XXème: dépersonnalisation de la fonction motrice
- Apparition avec la psychologie du développement et notamment des travaux de Wallon, de la psychomotricité
- La psychomotricité est l'étude des interactions entre psychisme et motricité

# De l'organisme au corps

- Wallon identifie et décrit un dialogue tonique  
*« Le développement du tonus et de la motricité est confondu intimement avec le développement émotionnel »*
- Les relations précoces parent-enfant qui fondent le dialogue tonique sont fusionnelles.
- Le dialogue tonique est le prélude au langage, une communication corporelle .

# De l'organisme au corps

- Ajuriaguerra développe la pensée de Wallon  
*«La fonction motrice retrouve son véritable sens humain et social que l'analyse neurologique et physio-pathologique lui avait fait perdre : être la première des fonctions de relation »*  
(Ajuriaguerra, 1970)
- Le corps reste tributaire de sa relation primitive avec autrui qu'il agisse sur le milieu ou qu'il soit engagé dans la parole:  
*« Le corps de l'enfant est toujours présent quelque part, par rapport à un interlocuteur situé quelque part également »*

# De l'organisme au corps

Bullinger (1994, 2004)

L'instrumentation est le processus par lequel l'enfant construit dans sa relation à l'autre, l'image de son corps comme instrument permettant la découverte du monde, l'appropriation des savoirs et la construction des connaissances.

# En résumé

- Le processus d'instrumentation est « contraint » par:
  - La qualité du dialogue tonique primaire et des relations d'attachement
  - Les occasions d'actions offertes à l'enfant ou pratiques éducatives: rôle de la culture
  - Les bases biologiques et neurologiques

## En résumé...

- L'ensemble de l'activité motrice =

Tonus + Posture + Motricité (oculomotricité, globale, fine) + Psychisme.

# Corps et connaissances

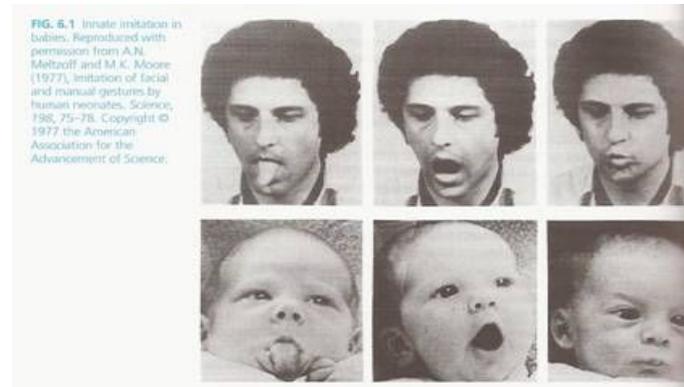
# Du corps à la connaissance

- L'intelligence selon Piaget  
« *Structuration successive d'actions puis d'opérations à partir du moment où le sujet dispose de représentations* ».
- L'intelligence est d'abord pratique, ancrée dans l'action
- Les premières représentations sont motrices : imitation différée.
- Bruner(1994) « *Représentations éenactives* »

# Du corps à la connaissance

## Connaissance précoce d'autrui

- Meltzoff & Moore (1983) : NN âgés de 42 minutes à 71 heures (N = 40) capables d'imiter TP, MO (mouth opening), présentées par le visage réel d'un adulte situé à 30 cm de celui du sujet



# Du corps à la connaissance

Rizzolatti et coll. (1996) « Les neurones miroirs: faire l'expérience du même ».

Fonction de l'imitation: accroître son répertoire, identifier son partenaire, établir et maintenir une communication

= La symbolisation et la conceptualisation s'appuient sur des connaissances primitives ancrées dans le corps

# Connaissances primitives et langage

- « *La connaissance sensori-motrice va lui permettre d'expérimenter le « sur », le « dans », le « à côté de lui », le « derrière lui »...ce qui plus tard lui permettra de comprendre la parole de l'adulte* » (Alegria, 1983).
- L'enfant va résoudre l'énigme du langage grâce (en partie) à un savoir préalable ancré dans le corps.

# Connaissances primitives et langage

- Trouble de la voix et difficulté posturale (Lacour, 1999).
- Dyslexie et trouble de la coordination motrice (Quercia, 2005).
- Dysgraphie et trouble de la coordination motrice (Zesiger, 2005).

# Connaissance primitive et nombre

- Il existe une sensibilité précoce au nombre (Wyn, 1992).
- Hypothèse: rôle de l'exploration perceptivo-motrice des quantités et développement des neurones du nombre (Dehaene, 2008)
- Étude d'imagerie cérébrale chez des patients dyscalculiques = perte du sens des nombre (Dehaene, 2004)

# Connaissance primitive et nombre

- Hypothèse d'un lien entre représentation mentale des doigts et construction du nombre (Fayol et coll., 2004)
- Une agnosie digitale se traduit par une dyscalculie
- Le niveau de performance perceptivo-tactile évalué à l'âge de 5 ans prédit les résultats en arithmétiques à 5, 6 et 8 ans de façon plus précise que le niveau de développement général.

## En résumé...

- Le passage de l'intelligence sensori-motrice à l'intelligence logique se joue principalement à l'école maternelle
- Dans tous les domaines, les connaissances conceptuelles sont extraites de connaissances implicites, de réussites en acte.
- Nécessité d'observer et d'accompagner chez l'enfant le développement psychomoteur

# Les déterminants du développement psychomoteur

# Déterminants neurobiologiques et génétiques

- Pré-détermination biologique: le développement moteur suit des lois universelles
- Loi de la différenciation et loi de la variabilité
- Le rythme des apprentissages doit tenir compte de ces lois incontournables

# La loi de développement céphalo-caudal

- La myélinisation (gaine qui permet à l'influx nerveux de circuler entre les neurones) des fibres nerveuses se fait dans le sens céphalo-caudal (du cerveau vers la colonne ou encore du haut vers le bas). Dans l'ordre:
- Contrôle oculaire,
- Contrôle du cou (lève la tête),
- Contrôle du dos (assis),
- Des membres inférieurs (debout puis marche puis sphincters).

# La loi de développement proximo-distal

- La myélinisation se fait de ce qui est proche vers ce qui est loin, donc des segments centraux aux segments périphériques
- Le contrôle se fait d'abord sur le tronc puis l'épaule, puis le coude puis le poignet puis les doigts
- Conclusion: nécessité de différencier les pratiques en tenant compte du rythme de développement neuromoteur.

## Loi de variabilité

- Les normes de développement
- Les études ont permis de comprendre la succession des étapes d'acquisition plutôt que l'âge de ces acquisitions.
- La variabilité interindividuelle est extrêmement importante (plusieurs mois : la marche s'observe entre 10 et 16 mois).
- Hypothèse: rôle du développement affectif et rôle de la culture.

## Autre déterminant: la culture

- Des enfants africains capables de tenir assis sans maintien à 3 mois (Geber, 1972)
- Les enfants apprennent à marcher vers 8 mois en Afrique (Ouganda, Mali) et vers 12 mois en Europe (Bril, 2000)
- Notion de niche écologique (Super et Harkness, 1984, 1997)

# Autre déterminant: la culture

- La niche écologique détermine les occasions d'action offertes à l'enfant, elle est composée de trois sous systèmes en interaction:
  - Le contexte physique, écologique
  - Les traditions culturelles ou pratiques éducatives
  - Les croyances relatives à l'éducation

# Le développement psychomoteur : repères pour l'enseignant

## Le développement psychomoteur permet...

- D'acquérir des gestes adaptés à un but, organisés dans l'espace et dans le temps, latéralisés, qui symbolisent quelque chose.
- De construire un schéma corporel et une image du corps

# Le schéma corporel

- Représentation que chacun a de son corps statique ou en mouvement
- Processus long
- Dépendant de l'intégration des différentes perceptions (tactiles, kinesthésiques, visuelle, vestibulaires) et de la médiation verbalisée.
- Importance de certaines activités: exploration du corps propre (et d'autrui), permanence de l'objet, imitation, expérience du miroir, connaissance verbale des segments du corps.

# L'image du corps

- Représentation mentale de ce qu'est notre corps-expression, propre à chacun
- Image inconsciente qui se structure dans la relation à l'autre et dans le regard de l'autre
- L'image du corps ne reflète pas la réalité mais un imaginaire du corps.
- L'image inconsciente du corps conditionne la relation à l'autre (maladresse, timidité, agitation motrice...).

# Tonus et posture

- Le tonus est l'état de légère tension des muscles au repos qui résulte d'une stimulation continue réflexe de leur nerf moteur. La fonction tonique est la capacité à réguler cet état de tension
- La posture est la capacité de de fixer les articulations dans une position déterminée
- Le tonus est la toile de fond des activités posturales

## Tonus et émotion

- Chez le bébé, relation tonus-émotion inextricable
- Le recrutement tonique est le moyen de se communiquer son intérêt, de rentrer en interaction, d'exprimer son état intérieur.
- Une médiation –réponses cohérentes et stables-permettant de développer une relation d'attachement sécure permettra à l'enfant d'apprendre à identifier ses états internes, puis à les contrôler et à les exprimer.

# Repères pour l'école

Josiane Lacombe, 2007

## Repères développementaux: tonus

- Naissance : hypotonie axiale/hypertonie des membres
- 2-5 ans: Hypertonie dominante
- 3 ans: s'immobilise quelques secondes à la demande , avec un temps de réaction
- 4-5 ans: augmentation progressive de l'inhibition
- 6-7 ans: inhibition satisfaisante sur signal sonore

## Repères développementaux: 3 ans

- Lancer: commence à prendre en compte la direction
- Tirer-Porter: meilleure prise des objets
- Motricité fine: déchire, modèle, coupe, se déshabille
- Marche: marche avant, arrière, sur la pointe des pieds ou les talons
- Course: mouvement continu
- Monter/grimper: descend marche après marche
- Saut: saute un petit obstacle bas et étroit à pieds joints

## Repères développementaux: 4 ans

- Lancer: lance et reçoit sans précision
- Lever-Porter: prise adaptée à la forme de l'objet
- Motricité fine: découpe sur un tracé, enroule, déroule, enveloppe, enfile de petites perles, maîtrise l'outil scripteur
- Marche: marche assurée, marche latérale
- Course: plus de mouvements parasites
- Monter/grimper: monte et descend un escalier avec enchainement
- Saut: saute à pieds joints et saute sur un pied

## Repères développementaux: 5 ans

- Lancer: lance une balle rapidement et la reçoit correctement
- Motricité fine: Lace ses chaussures, boutonne ses vêtements, s'habille seul.
- Monter/grimper: le sens de l'équilibre apparaît: l'enfant fait des mouvements compensateurs.
- Saut: se déplace à cloche-pied.

## Repères développementaux: 6-7 ans

- Lancer: peut lancer une balle en respectant un rythme
- Lever-Porter: Lève, porte et dépose une charge avec précision
- Dissociation des doigts: commence à pianoter sur son pouce avec les autres doigts de la main
- Saut: saute sur son pied dominant sur une plus longue distance
- 7 ans: Inhibe volontairement la tension musculaire
- Diminution des syncinésies (et non disparition)

# La latéralité en quelques points

- Latéralité  $\neq$  Latéralisation
- Latéralisation = processus long
- LatéralitéS = neurologique, fonctionnelle ou d'usage
- Hétérogénéité fréquente de la latéralité
- Rôle de l'exercice, des conditions d'apprentissage, de l'imitation à un modèle

## La latéralité en quelques points

- Répartition selon Auzias entre 5 et 11 ans : 39% de gauches usuels, 51% sont droitiers usuels, 10% ambidextre
- L'ambidextrie disparaît progressivement vers 8 ans au profit le plus souvent d'une latéralité droite
- Concordance élevée mais non systématique entre latéralité manuelle et graphique.

# Prévalence manuelle

- Si 75% des tâches (une vingtaine) = même main effectrice  
:
- Visser une bouteille,
- Gratter une allumette
- Ouvrir une trousse
- Déboutonner
- Décharger un plateau
- Gommer
- Décoller une gommette...etc

# Latéralité et connaissance droite – gauche?

- Cette connaissance prend appui dans le corps: premier référentiel égo-centré
- 69 % des enfants de 6 ans distinguent ce qui à leur droite de ce qui est à leur gauche.
- 7-8 ans: ils distinguent ce qui est à la droite d'une personne de ce qui est sa gauche (référence exocentrée nécessitant une décentration)
- 10 ans: identifie les positions relatives de plusieurs objets (a est à droite de b et b est à gauche de a)

## QUELQUES EPREUVES CLASSIQUES DU DEVELOPPEMENT PSYCHOMOTEUR

Epreuve	Année-Auteur	Age	Contenu	Observation
Epreuve de coordination motrice	1995 Charlop et Atwel	3ans 6 mois à 6 ans	Coordination 1/ des membres sup. et inf. 2/de deux actions simultanées	On observe la planification, la précision et la souplesse des mouvements
Epreuve du schéma corporel	1966 Meljac, Stambak et Bergès	4 ans à 11 ans	Niveau de connaissance que l'enfant a du corps	1/ évocation 2/ construction 3/reproduction d'un modèle
Latéralité usuelle	1976 Auzias	3ans à 11 ans	Bien pour déterminer la main dominante pour l'écriture. On propose 20 actions à réaliser	Si 75% sont réalisées par une main, elle est prévalente (visser, découper, brosser, allumette, cuillère)
Dominance latérale	1969 Galifret-grangeon	3 ans et plus.	6 actions qui évaluent la dominance manuelle, oculaire et des membres inférieurs	Distribuer des cartes, regarder dans un carton percé, dans une bouteille, shooter, marelle...
Epreuve droite/gauche	1969 Piaget et Head	6 ans à 12 ans	Tester la <b>connaissance</b> des notions droite et gauche sur soi, autrui et la connaissance des positions relatives des objets entre eux.	Produire ou imiter des mouvements des mains sur les yeux et les oreilles. C'est OK sur soi à 6 ans, sur autrui à 8 ans et pour les objets à 10-12 ans.

# Dyspraxie?

- Geste: ensemble de mouvements coordonnés dans le temps et l'espace en vue de la réalisation d'une action volontaire.
- Dyspraxie: trouble de réalisation des gestes coordonnés
- Pas de trouble neuromoteur, pas un retard mental, pas un problème lié à une carence éducative.
- A l'école maternelle: Sur-performant en verbal, bonne mémoire, jeux symboliques, recherche la compagnie des adultes.
- N'aime pas: lego, kapla, les jeux moteurs, coloriage, découpage, cubes = isolement

# Dyspraxie?

- Repérage et diagnostic en 4 temps (Mazeau,

- 1- Plainte de l'enfant/parent (graphisme, habillage, mange salement...)
- 2- Éliminer les troubles neuromoteurs (pédiatre)
- 3- Quotient intellectuel : dissociation QI verbal > QI performance: quel regard de l'enfant sur ses échecs?
- 4- Bilan psychomotricité et ergothérapie, orthoptie.

# Conséquences

- Autonomie: enfant « dispersé », problème d'habillage, maladresse.
- Attention visuelle : pas de stratégie visuelle de traitement de l'information
- Dessin- Graphomotricité – Ecriture : dysgraphie, lenteur  
= Situation permanente de double tâche
- Trouble du traitement spatial fréquent: construction et utilisation du nombre = problème pour dénombrer.
- Problème pour planifier = sérier, classer.

# Quelques pistes

- Repérer!! Consulter!!
- Préserver les apprentissages en levant les obstacles
- Enlever le crayon le plus souvent possible!
- Travailler à l'oral, avec des photocopies
- Lui **apprendre progressivement** à utiliser l'ordinateur
- Aménagement matériel (sous main anti-dérapant avec repères colorés, manipulation de gros objets, logiciel).

# Quelques pistes

- Médiation verbale pour structurer la planification puis routine verbale.
- Médiation verbale sans lexique spatiale (méthode Jeannot pour l'écriture)
- Entrer dans la construction du nombre par le verbal (Méthode Stella Baruk, 2003)

# Bibliographie

- Lacombe, J. (2007). Le développement de l'enfant de la naissance à 7 ans: approche théorique et activités corporelles. De boeck edition.
- Mazeau, M. Le Lostec, C.(2010). L'enfant dyspraxique et les apprentissages.Paris: Elsevier Masson.
- Rivière J. (2000). Le développement psychomoteur du jeune enfant. Paris: Solal.