

Provided for non-commercial research and education use.
Not for reproduction, distribution or commercial use.



This article appeared in a journal published by Elsevier. The attached copy is furnished to the author for internal non-commercial research and education use, including for instruction at the authors institution and sharing with colleagues.


Other uses, including reproduction and distribution, or selling or licensing copies, or posting to personal, institutional or third party websites are prohibited.

In most cases authors are permitted to post their version of the article (e.g. in Word or Tex form) to their personal website or institutional repository. Authors requiring further information regarding Elsevier's archiving and manuscript policies are encouraged to visit:

<http://www.elsevier.com/copyright>



ELSEVIER
MASSON

Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
 www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
 EM|consulte
 www.em-consulte.com

Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence 57 (2009) 154–159

*neuropsychiatrie
de l'enfance
et de l'adolescence*

Article original

Intérêt de l'abord sensorimoteur dans les pathologies autistiques sévères I : introduction aux travaux d'André Bullinger

Sensory motor integration approach of severe pervasive developmental disorders: Introduction to A. Bullinger's research

A. Kloeckner^a, C. Jutard^a, A. Bullinger^c, L. Nicoulaud^a, S. Tordjman^{d,e}, D. Cohen^{a,*,b}

^a Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, groupe hospitalier de La Pitié-Salpêtrière, AP-HP, 47–83, boulevard de l'Hôpital, 75651 Paris cedex 13, France

^b Laboratoire CNRS, UMR 8189 « Psychologie et neurosciences cognitives », université Pierre-et-Marie-Curie, France

^c 21, rue de la Colombe, CH-12031, Conche, Suisse

^d Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, université Rennes-1, 35000 Rennes, France

^e Laboratoire « psychologie de la perception », CNRS, Paris, France

Résumé

L'abord sensorimoteur des pathologies autistiques sévères a connu de nombreux développements récents en particulier grâce à l'apport de psychologues développementalistes. Nous proposons dans ce premier article : un rappel succinct des travaux d'André Bullinger sur les liens entre régulation tonique et représentation de l'organisme, sur l'intégration de l'axe corporel au cours du développement et sur les aspects sensoriels précoces ; de dégager en quoi ils éclairent la clinique si complexe des manifestations sensorielles et motrices de l'autisme, et comment ils permettent, à travers une modalité d'évaluation spécifique – le bilan sensorimoteur – la formulation d'hypothèses de travail à finalité thérapeutique.

© 2008 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Sensory motor integration approach of severe pervasive developmental disorders has become more popular during the recent years thank to research and findings in the field of developmental psychology. In the current paper, we aim: to summarized André Bullinger's research on infant development, in particular the relation between tonic regulation and representation of the organism, the course and the integration of the so called "corporal axis", and early sensory skills; to show how these theoretical and developmental tools may shed new light on the clinical manifestations of autism in particular at the level of their sensory or motor understanding, and how they can be investigated in a novel specific manner with the sensory motor assessment helping clinicians to formulate therapeutic proposals for remediation.

© 2008 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Mots clés : Sensorimotricité ; Trouble envahissant du développement ; Intégration sensorielle

Keywords: Sensorimotricity; Pervasive developmental disorder; Sensory integration

1. Introduction

L'approche sensorimotrice des troubles envahissants du développement (TED) proposée par André Bullinger est à la fois

un outil d'évaluation et de travail qui présente un grand intérêt pour les psychomotriciens. Dans ce premier article, nous présentons les aspects théoriques tels que les propose Bullinger et les pistes de travail possibles dans les TED. Un second article jumelé illustre, à partir d'un cas clinique, l'articulation entre le bilan sensorimoteur, réalisé chaque année et la prise en charge effectuée en psychomotricité au cours de deux années.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : david.cohen@psl.aphp.fr (D. Cohen).

Le corps et ses différentes expressions occupent une place prépondérante chez les enfants autistes [1]. Les manifestations corporelles sont nombreuses, mais toujours propres à chaque enfant. Elles apparaissent comme des éléments de compréhension de leur monde et de leur ressenti [2,3]. L'approche sensorimotrice apporte à ce niveau un éclairage fondamental car elle permet de mieux saisir les enjeux de leurs comportements autosensoriels et les particularités de leur développement psychomoteur [4].

Cette approche sensorimotrice peut être considérée comme le soubassement de la psychomotricité : les outils de réflexion qu'elle propose mettent l'accent sur une compréhension du développement psychomoteur dans une perspective à la fois instrumentale et développementale. L'accent est mis sur le processus de représentation et ses différents niveaux d'intégration. Les représentations s'appuient sur les matériaux que l'organisme rencontre dans ses interactions avec le milieu : les boucles sensorimotrices, la mise en place des coordinations sensorimotrices indépendantes de l'action et l'instrumentation des systèmes sensorimoteurs.

Ces mécanismes de l'intégration sensorimotrice ont été étudiés et décrits également par Jean Ayres dans les années 1970. Elle définit l'intégration sensorimotrice comme une organisation hiérarchisée des sensations physiques, qui constitue alors les fondements des perceptions, comportements et capacités d'apprentissage de chacun [6]. Son point de vue s'inscrit dans une perspective neurophysiologique et développementale. Le développement des processus d'intégration sensorimotrice repose en grande partie sur l'élaboration de réponses adaptatives, c'est-à-dire organisées et dirigées vers un but, face à une expérience sensorielle. Les stimuli auditifs, vestibulaires, proprioceptifs, tactiles et visuels sont progressivement intégrés au sein d'une représentation globale de soi. Les grandes fonctions psychomotrices comme la coordination des deux côtés du corps, l'organisation des activités motrices avec le niveau d'activité, la capacité d'attention, la stabilité émotionnelle prennent leur source dans cette représentation unifiée de l'image du corps. Ainsi, on comprend que des dysfonctionnements à différents niveaux de ce processus intégratif puissent être à l'origine ou la résultante de nombreux troubles des apprentissages et du développement. En l'occurrence, les enfants souffrant de TED présentent une insuffisance d'intégration sensorimotrice comme en témoignent certaines particularités sensorielles classiques chez ces enfants : ils peuvent se montrer indifférents ou à l'inverse extrêmement sensibles à certains stimuli, comme si l'influx sensoriel n'était pas enregistré correctement au niveau cérébral ; ils peuvent présenter une insécurité gravitationnelle ou une irritabilité tactile, comme si l'influx sensoriel vestibulaire ou tactile n'était pas modulé correctement [6]. Ces aspects sensorimoteurs nécessitent donc une évaluation et une prise en charge spécifiques et adaptées.

Le point de vue de Bullinger s'inscrit dans une perspective de psychologie du développement précoce. La principale activité psychique du bébé va être de construire une représentation de son organisme, des objets et de l'espace et accéder ainsi à la notion de corps. Ces aspects sensorimoteurs associent

les variations des stimulations sensorielles aux états toniques de l'organisme. La notion de dialogue tonicoémotionnel est ici essentielle. André Bullinger [7] fait l'hypothèse que la particularité des conduites des enfants autistes trouve une partie de leur origine dans les premières étapes du développement et que ceux-ci font une instrumentation particulière des systèmes sensorimoteurs. Chaque étape d'acquisition va se faire sur un mode particulier avec des investissements spécifiques de la sensorialité, de la posture et des représentations spatiales.

Nous allons reprendre ces étapes décrites par Bullinger [8–10] et indiquer des pistes de travail possibles pour appréhender l'autisme en psychomotricité. Pour plus de clarté, nous avons distingué trois parties. La première plus générale rappelle brièvement les enjeux de la régulation tonique et de la représentation de l'organisme dans l'autisme. La deuxième présente de façon plus détaillée le développement de l'axe corporel et ses avatars dans l'autisme. La troisième enfin détaille l'articulation des systèmes sensoriels et de la motricité dans une perspective développementale afin de dégager des trajectoires de travail possible.

2. Aspects tonicoposturaux : régulation tonique et représentation de l'organisme

L'enfant autiste a souvent recours à des conduites compulsives et des décharges motrices comme les stéréotypies. Les capacités de représentation font ici défaut, l'enfant autiste a du mal à accéder à une représentation détachée de l'action. L'enveloppe corporelle est stabilisée par ces états toniques fluctuants qui occupent toute son attention. Bullinger fait l'hypothèse que « l'image du corps est maintenue présente par les sensations elles-mêmes, mais dès que les sensations cessent, l'image du corps s'estompe » [10]. Ces conduites ont un rôle de rassemblement : elles apparaissent lorsque la situation entraîne, par exemple, un débordement émotionnel, suite à une stimulation sensorielle qu'ils ne peuvent contrôler.

Chaque enfant a son propre mode de mobilisation et investit une partie du corps plus particulièrement. Ces conduites sont, dans ce sens, spécifiques à chaque enfant. Elles s'atténuent avec l'évolution de l'enfant et leur diminution est un signe clinique de sa progression.

Le travail en psychomotricité s'orientera à un niveau global vers l'intégration de l'enveloppe corporelle. On peut proposer des expériences de rassemblement à partir de médiateurs sensoriels (portage dans des tissus ou un hamac, enveloppe sonore, sensations vibratoires, pataugeoire) inscrits dans une relation. Les capacités de représentation sont ici sollicitées à différents niveaux (anticipation motrice, mémorisation, verbalisation, dessin...). Dans le cas d'automutilation, cas extrêmes des stéréotypies, les expériences contenantantes comme le pack sont aussi bénéfiques [11].

À un niveau plus localisé, offrir un prolongement « différencié » à l'activité stéréotypée peut aussi donner un sens nouveau à cette préoccupation et l'ouvrir à d'autres explorations. Par exemple, si l'enfant tape compulsivement avec un objet, on peut lui offrir différents supports pour varier

les sons produits (surface métallique, etc.) et progressivement ouvrir cette spirale pour démêler le nœud autistique.

3. L'intégration de l'axe corporel comme enjeu développemental initial¹

Le développement sensorimoteur se conçoit dans la perspective de Bullinger comme une suite d'étapes qui s'emboîtent en suivant un axe céphalocaudal. Elles aboutissent à la maîtrise d'espaces corporels : l'espace utérin, l'espace oral, l'espace du buste, l'espace du torse et l'espace du corps en déplacement. Cette construction de l'axe corporel met en lien les acquisitions posturales, les coordinations sensorimotrices et les notions spatiales. L'axe corporel apparaît non seulement comme un appui postural mais aussi comme un appui représentatif et émotionnel, à mettre en lien avec les identifications intracorporelles décrites par Haag [12].

À chaque étape des particularités instrumentales sont repérables et racontent les difficultés de mise en place des appuis et des espaces corporels.

Le **Tableau 1** résume les principales étapes de cet axe de développement et précise les troubles instrumentaux retrouvés dans les TED, ainsi que les pistes de travail possibles en psychomotricité.

3.1. L'espace oral

La bouche est le premier moyen instrumental qui permet à l'enfant d'explorer [13]. Cette capacité exploratoire s'articule avec celle de la succion qui assure la fonction nutritive. Ces activités au niveau de la sphère orale procurent du plaisir et participent par la suite à la mise en place de la bouche comme zone érogène. La satiété permet d'accéder au premier sentiment de contenance et les notions de limites entre le dedans et le dehors se mettent en place à partir de ces expériences orales.

Au niveau sensorimoteur, l'espace oral fait intervenir la sensibilité profonde et les signaux tactiles. Ceux-ci donnent des informations pour s'adapter à la nature et à la texture des aliments. Mettre en bouche et explorer doivent donc se coordonner pour que l'espace oral se constitue comme un outil et assure la fonction nutritive. L'alimentation s'inscrit dans une chronologie d'événements qui composent la chaîne hédonique de l'alimentation (aspects narratifs) où interviennent, entre autres, la posture, l'olfaction, la succion, la déglutition et la satiété.

Les difficultés alimentaires ne relèvent pas toujours de la quantité d'aliments ingérés mais peuvent porter sur la façon dont les aliments sont mis en bouche. On observe plusieurs types de désorganisations :

- l'incorporation insatiable : l'objet reste dans la bouche dans un agrippement oral. C'est le cas des enfants qui se remplissent la bouche avec de gros objets durs ;
- les difficultés de coordination entre capture, déglutition et exploration : la fonction exploratoire occupe tout l'espace : l'objet en bouche sera seulement exploré, sans arriver à la mastication et à la déglutition ;
- les irritations tactiles : elles entraînent un recrutement tonique avec extension du buste vers l'arrière et un retrait.

Ces désorganisations amènent à des conduites de plus en plus sélectives dans le choix des aliments et on peut voir s'installer des néophobies alimentaires (refus de la nouveauté).

L'espace de la bouche dans ses relations spatiales est difficile à construire chez les enfants autistes. On peut le constater aux repas mais aussi au brossage de dents qui est souvent une véritable épreuve. Les répercussions sont perceptibles au niveau de la régulation du transit intestinal et des problèmes d'orthodontie.

Compte tenu des difficultés repérées chez les enfants avec lesquels nous travaillons en hôpital de jour, nous avons proposé un atelier « croque en bouche » où sont abordés au sein d'un petit groupe ce type de problématiques. Le travail est basé sur l'intégration sensorielle et axé autour des éléments composants la chaîne hédonique de l'alimentation. Il commence par un temps de détente afin d'assurer une disponibilité tonique optimum des enfants. On propose ensuite des expériences sensorielles diverses qui développent l'olfaction, le tactile (massages) avant d'aborder directement la mise en bouche d'aliments et leur exploration, ainsi que leur mastication puis déglutition.

3.2. La maîtrise du buste

Cette étape met en place l'équilibration tonique et musculaire entre la flexion et l'extension qui va permettre un progressif redressement. Cette coordination entre l'avant et l'arrière du corps aboutit à la création de l'arrière-fond.

Il s'agit ici non seulement d'une acquisition posturale mais de l'acquisition d'un appui représentatif. La notion d'arrière-fond assurée par différents appuis dont les portages, va permettre à la coordination entre vision focale et périphérique de se mettre en place vers trois mois. Le regard va alors pouvoir alterner entre accrochage et exploration.

Au niveau postural, on repère chez les enfants autistes un défaut de régulation entre ces forces musculaires. On observe une dominance de l'aspect extension qui se traduit par une cambrure au niveau du dos, les bras en chandelier et la présence souvent d'un tonus pneumatique.

Au cours des prises en charge, le recours à des postures en enroulement permet de diminuer l'effet du recrutement tonique en extension. L'utilisation de matériel comme de gros ballons, les tonneaux et les mises en forme (portage, appuis donnés au sol) facilitent ces mises en situation.

Au niveau visuel, si l'agrippement persiste, cela indique un défaut d'intériorisation de l'arrière-plan. On fera attention dans les prises en charge à garantir un arrière-fond, que ce soit une main ou un coussin posés dans le dos ou un espace bien délimité

¹ Le diaporama vidéo est accessible sur le site de la faculté de médecine Pierre-et-Marie-Curie : <http://www.chups.jussieu.fr/en-ligne/index.html> respsych ; sous l'intitulé diaporama BILAN SENSORIMOTEUR ET AUTISME avec les identifiants et mots de passe suivants : ID = SENSORIMOTRICITE ; mot de passe = NEUROPSY. Il suit le même plan que les parties 3 et 4 de l'article et offre de nombreux exemples vidéo de séquences de bilans sensorimoteurs permettant d'illustrer les concepts et signes cliniques évoqués.

Tableau 1
Développement de l'axe corporel selon Bullinger, avatars dans l'autisme et axes de travail en psychomotricité.

Espace	Acquisitions dans le développement normal	Troubles instrumentaux	Axes de travail en psychomotricité
Naissance	Nouvel équilibre sensoritonique Dialogue tonicoémotionnel	Postures pathologiques Troubles de la succion Régulation tonique problématique	Mise en forme dans les cocounous Sollicitations de la sphère périorale et orale
Espace oral 0–2 mois	Coordination capture/exploration. Élaboration instrumentale de la bouche	Incorporation insatiable Prédominance du système archaïque Prédominance de l'exploration	Revalidation de la sphère orale par l'intégration sensorielle avec prise en compte de la posture, de l'olfaction et des aspects narratifs
Espace du buste 2–3 mois	Équilibration extension/flexion Création d'un arrière-fond Élaboration instrumentale du regard	Troubles des praxies oculomotrices Recrutement tonique en extension Tonus pneumatique	Travail de l'arrière-fond : assurer les appuis et l'installation Travail sur l'enroulement et l'avant du corps Travail sur les praxies visuelles (pointage, localisation)
Espace du torse 4–6 mois	Rotation et postures asymétriques Coordination espaces D/oral/G Répartition tonique et rôle dissocié des deux mains	Fixation sur l'espace oral Difficultés de coordination des espaces D et G Limitations des activités praxiques	Acquisition des postures asymétriques et dissociation des ceintures Manipulation controlatérale Donner des appuis pour rassembler Du geste à la trace
Espace du corps 7 mois	Investissement du bassin Coordination haut/bas Pied porteur et explorateur	Le pied explorateur ne transmet pas les signaux tactiles Régulation tonique des MI par tout ou rien Laxité de la hanche	Investissement du bas du corps : mobilisation du bassin et revalidation du pied explorateur (redondances sensorielles) Expériences du corps en déplacement (jouet porteur. . .)

(plancher, cabane qui garantisse les frontières). On pourra également se servir de miroir pour l'accrochage indirect du regard.

3.3. La maîtrise du torse

Les rotations du haut du corps vont permettre que s'installe la coordination entre espaces droit/oral/gauche. L'espace de préhension ainsi construit correspond à une répartition tonique entre les deux côtés et la possibilité d'un rôle dissocié des deux mains.

Chez l'enfant autiste, on observe des désorganisations à cette étape qui se traduisent par des difficultés à coordonner les espaces droit et gauche avec une fixation sur la zone orale (salivation, fermeture difficile, protusion et mouvements de langue). Les mouvements de coordination et de coopération des deux mains sont difficiles, on a l'impression que les mains ne « jouent » pas ensemble. Cette difficulté de coordination renvoie à la notion de clivage vertical décrit par Geneviève Haag [14].

En séance, l'attention sera portée sur :

- les mouvements de coopération : les gros objets seront préférés car ils facilitent la saisie des deux mains et permettent de se rassembler ;
- l'acquisition des postures asymétriques, avec un travail centré sur les capacités de dissociation des ceintures au niveau des épaules et du bassin (comment la main gauche peut traverser l'axe médian et aller chercher un objet dans l'espace droit, par exemple).

3.4. La maîtrise du corps

Cette étape concerne la coordination entre le haut et le bas du corps, à travers l'investissement du bassin. Sa mobilisation

entraîne la prise de conscience des jambes que l'enfant investit dans leur fonction exploratoire et de portage. De là vont découler les acquisitions comme la marche, les déplacements dans l'espace et la propreté.

Chez l'enfant autiste, on remarque souvent un défaut d'exploration dans la marche : les pieds ne s'adaptent pas aux caractéristiques du terrain et il y a peu de déroulement plantaire. On note souvent une grande laxité du bassin, une difficulté pour s'asseoir et une régulation tonique des membres inférieurs en « tout ou rien ». « Tout se passe comme si les signaux du bas du corps étaient ignorés rendant impossible l'ajustement tonique postural et praxique du bas du corps » [5].

L'investissement du bas du corps est à consolider :

- la prise de conscience du bassin et de son enroulement peut être mobilisée à travers des situations d'équilibration et de prise d'appui comme l'assise sur un gros ballon ;
- le pied explorateur doit être revalidé dans sa fonction d'informateur (travail d'intégration sensorielle) ;
- la verticalisation est progressivement proposée avec par exemple l'introduction de jouets porteurs pour ne pas entraîner de réaction d'extension.

Il arrive que certains enfants utilisent ensuite, de façon transitoire, la verticalité en montant sur tous les meubles : l'instrumentation de la station debout est alors plus au service d'un ressenti (sensations vestibulaires) que pour être utilisée dans des déplacements.

4. Contributions des aspects sensoriels

Le principe général qui semble régir le fonctionnement de l'enfant autiste réside dans un usage souvent singulier, voire inhabituel au plan développemental des systèmes sensorimoteurs. Il tend à maximiser les effets des systèmes archaïques pour maintenir une mobilisation tonique plutôt que d'utiliser à des fins exploratoires ou manipulatoires les organes sensoriels. Nous allons décliner ce principe d'un point de vue des systèmes sensoriels, en insistant à titre paradigmatique sur le visuel, le tactile et l'auditif.

4.1. L'aspect visuel

Souvent l'accroche visuelle est difficile ; on note un regard de biais ou fuyant. On peut l'expliquer par le fait que l'enfant utilise à ce moment là le système visuel focal comme un point d'accrochage. Le système visuel périphérique est alors dans une fonction de surveillance « renforcée ». L'enfant sera plus sensible à ce qui se passe à la périphérie de son système visuel. On comprend alors que l'abord de face de ces enfants puisse être très intrusif et nécessite plutôt un abord de côté.

Lors des bilans sensorimoteurs, on constate que la poursuite lente est difficile, ils ne peuvent associer leur regard au déplacement horizontal d'objet. On retrouve ici les caractéristiques posturales (défaut d'arrière-fond et difficultés de coordination des espaces gauche/droit) L'accrochage est plus facile lors de détection de petites taches lumineuses déplacées dans l'espace.

En séance, on fera attention à assurer :

- l'aménagement d'un arrière-fond et d'appuis posturaux adaptés (en position assise, garantir l'appui des pieds ;
- au sol ou sur un socle) ;
- la mise en place des coordinations oculomanuelles à travers des activités de localisation et pointage, avec l'utilisation (temporaire) de panneaux texturés qui peuvent amener une stabilisation du regard.

4.2. L'aspect tactile

Concernant les flux tactiles, c'est le système archaïque traitant des aspects qualitatifs qui va être privilégié (texture, température, douleur). Cette dominance archaïque entraîne des mouvements qui vont du retrait à des mouvements de manipulations très fines qui sollicitent la pulpe des doigts.

4.2.1. Le retrait

Les défenses tactiles se traduisent par le refus de toucher ou d'être touché. Elles sont à l'origine de débordement lorsqu'il y a une stimulation tactile imprévisible et non strictement contrôlée par l'enfant. C'est toute l'enveloppe corporelle qui est fragile. Dans le quotidien, les parents décrivent des situations difficiles comme les sorties de bain (séchage), mettre de la pommade, se coiffer, marcher dans l'herbe, le sable, etc. Souvent les vêtements sont amples et souples, style survêtement, pour uniformiser les sensations lors de contacts externes.

4.2.2. Les manipulations fines

Pour potentialiser la perception des textures, l'enfant va adapter la force de sa prise pour que l'objet glisse entre ses doigts à une vitesse qu'il contrôle. Ce n'est pas l'objet en tant que tel qui l'intéresse mais les sensations qu'il va pouvoir en tirer ; ce qui peut le rendre très agile et performant dans ses manipulations. Ces gestes fins et déliés avec pression minimale maintiennent les stimulations de type archaïque, mais n'aboutissent pas à la manipulation de l'objet comme outil. Celle-ci reste plus centrée dans sa dimension sensorielle que spatiale, ce qui limite les conduites instrumentales. Il n'y a pas de délégation des sensations à l'extrémité de l'outil.

On proposera aux enfants un travail de revalidation de type intégration sensorielle, inspiré des travaux de Jean Ayres [6], en offrant des situations actives où ils peuvent eux-mêmes doser l'impact des stimulations et développer des coordinations multimodales. Le travail avec des graines, des flux tactiles comme ceux donnés par un ventilateur, permet ce type d'expérience. Celles-ci demandent souvent du temps dans les cas sévères et doivent être poursuivies ou reprises dans le temps.

4.3. L'aspect auditif

Les réponses aux flux auditifs sont souvent fluctuantes et surprenantes : des enfants peuvent être fascinés par un bruit extérieur que l'on entend au loin mais ne réagiront pas à leur prénom ou à un bip sonore. La chaîne habituelle des réponses à un flux auditif (mise en alerte du corps, orientation vers la localisation de la source sonore, conduites d'exploration) ne s'engage pas au delà de la fonction d'alerte.

L'utilisation d'objets sonores (micro, poubelles métalliques), qui résonnent et qui déforment l'espace auditif, peut être le point de départ d'échange et d'exploration : l'effet contenant de l'écho permet une centration sur les sons. Les liaisons auditivo-visuelles, qui permettent de mieux repérer les sons dans l'espace, peuvent être travaillées à partir de jeux de localisations sonores.

5. Conclusion

Les enfants souffrant de TED ont donc une instrumentation particulière de leur corps que de notre point de vue les travaux de Bullinger permettent de mieux appréhender. Au niveau sensoriel, ils « maximisent » les sensations archaïques au détriment des représentations spatiales, alors qu'au niveau postural, on observe une régulation tonique en extension avec un défaut d'équilibration entre la flexion et l'extension, des difficultés dans la coordination des différents espaces corporels droit/gauche et haut/bas.

La prise en compte de ces éléments permet d'orienter la prise en charge en psychomotricité en fonction des compétences de chaque enfant et de proposer des activités qui prennent en compte leur niveau de développement. Le bilan sensorimoteur (*Annexe A*) est un outil précieux pour l'exploration précise de ces difficultés et la formulation d'objectifs et de pistes de travail en psychomotricité. L'observation d'Emma dans l'article jumelé en donne une illustration clinique.

Annexe A. Présentation synthétique du bilan sensorimoteur

PRINCIPES DE L'ÉVALUATION				
Approche développementale et instrumentale				
Prise en compte de la dimension relationnelle dans ses expériences toniques et posturales, associée à la dimension cognitive				
OBJECTIF DE L'ÉVALUATION				
Évaluer les modalités sensori-motrices dans toutes les sensorialités				
Évaluer le développement postural				
Évaluer les capacités praxiques et les coordinations motrices				
MODALITES DE PASSATION				
Épreuves systématisées mais proposées à l'enfant en fonction de la disponibilité et du déroulement de la passation du bilan				
En présence des parents, il devient un espace d'échange avec la famille et avec l'équipe prenant en charge l'enfant				
En utilisant la vidéo pour la cotation				
LES ÉPREUVES PROPOSÉES				
<i>Sensorialité</i>	<i>Développement postural</i>	<i>Représentation de l'organisme</i>	<i>Praxies</i>	<i>Cognition spatiale</i>
<i>Visuel</i> : détection, localisation et poursuite oculaire (lampe à fente, laser)	<i>Mises en forme et appuis</i> : dispositifs contenant amenant une amélioration des compétences (giron maternel, matelas à dépression, coussins...)	<i>Épreuve de la poupée dont on a permuté la tête avec une jambe</i> : dimensions émotionnelles et spatiales, perception de la permutation à faire	<i>Prises d'objets</i> : balle volante, bâtonnets manipulation de moulinet	<i>Analyse d'un effet d'ordre</i> : repérage des reproductions en miroir
<i>Auditif</i> : évaluation des conduites d'alerte, d'orientation et d'exploration (Bip sonores, hochets calibrés)	<i>Sphère orale</i> : observation des irritabilités, de la mobilisation de la langue et de la fermeture de la bouche (sollicitations orales, goûter)	<i>Test de Garelli</i> : réactions à la situation allongée, difficultés d'investissement haut/bas et D/G, capacité de représentation sans support perceptif	<i>Coordination espaces D/G</i> : ramassage de cubes, construction de tour	<i>Test du chemin entre deux maisons</i> : prise en compte de deux référentiels
<i>Tactile</i> : recherche des irritabilités (stimulation tactiles à l'aide d'un bâtonnet, exploration de différentes textures)	<i>Observation de la posture</i> : recrutement tonique du buste (équilibre flexion/extension), postures asymétriques (dissociation des ceintures)	<i>Imitations de postures</i> (Bergès, Piaget-Head)	<i>Praxies de l'habillement</i> (enlever chaussures, mettre manteau sur cintre)	
<i>Vestibulaire</i> : évaluation des capacités d'ajustement postural (plancher instable, gros ballon)	<i>Déplacements</i> : Coordination haut/bas du corps, prise en compte d'une adresse spatiale (marche sur cible, sauts)	<i>Alternance de gestes</i>	<i>Construction de figures géométriques, de catapultes</i> : à l'aide de bâtonnet dans les trois plans de l'espace	
			<i>Praxies visuelles</i> : épreuve de dénombrement, analyse d'images entremêlées	
			<i>Graphomotricité</i> : épreuve de Louri (série de formes) Dessin d'un soleil, d'un sapin (orientation des rayons, des branches)	

Références

- [1] Haag G. Les troubles de l'image du corps dans les psychoses infantiles [Disturbances of the body image in infantile psychoses]. *Ther Psychomotricité* 1990;86:50–65.
- [2] Haag G, Tordjman S, Duprat A, Urwan S, Jardin F, Clément MC, et al. Psychodynamic assessment of changes in children with autism under psychoanalytic treatment. *Int J Psychoanal* 2005;86:335–42.
- [3] Tordjman S, Cohen D, Golse B. Les investigations cliniques et biologiques au service du soin et des personnes présentant un syndrome autistique. *Psychiatr Enfance* 2005;48:199–244.
- [4] Dunn W. In: The Psychological Corporation, editor. *Sensory profile: a caregiver questionnaire*. San Antonio: Pearson; 1999.
- [5] Bullinger A. Le développement sensori-moteur et ses avatars. Ramonville Saint-Agne: Éditions Erès; 2004.
- [6] Ayres AJ. *Sensory integration and the child*. Los Angeles: WPS; 1979.
- [7] Bullinger A. Approche sensori-motrice troubles envahissants du développement, Paris. *Rev ANECAMPS* 2006;25:125–39.
- [8] Bullinger A. Espace corporel et espace visuel, leur coordination dans les débuts du développement [The co-ordination of body and visual space at the beginnings of development]. *Ann Readapt Med Phys* 1989;32:511–22.
- [9] Bullinger A. Le rôle des flux sensoriels dans le développement tonico-postural du nourrisson [The role of sensory fluxes in the development of muscle positioning in the suckling infant]. *Mot Cereb* 1996;17:21–32.
- [10] Bullinger A. Le développement psychomoteur, Paris. In: *Traité européen de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*. Paris: Flammarion; 2004.
- [11] Delion P. *La pratique du packing*. Paris: Erès; 2007.
- [12] Haag G. *Contributions à la compréhension des identifications en jeu dans le moi corporel*. Paris: Bayard Éditions; 1997.
- [13] Piaget J. *Play, dreams and imitation in childhood*. New York: Norton; 1951, 1962.
- [14] Haag G. La mère et le bébé dans les deux moitiés du corps [Mother and baby in the two halves of the body]. *Neuropsychiatr Enfance* 1985;33:107–14.