

Chantal Junker-Tschopp

Psychomotricité et neurosciences : la place du corps dans la représentation

Résumé

Les neurosciences offrent une lecture fascinante de la représentation. Processus cognitif par excellence, celle-ci puise son essence au sein même des éprouvés corporels. La base matricielle de toute image mentale se trouve en effet dans la subtile articulation que pose l'insula entre sensation, tonus et émotion. Cette compréhension projette la représentation au-delà du clivage corps-psyché pour en faire une véritable charnière entre émotion et cognition. Elle vient confirmer les assises théoriques de la psychomotricité en valorisant les accompagnements pédagogiques qui posent le corps au centre de tout apprentissage

Zusammenfassung

Die Neurowissenschaften erlauben eine höchst interessante Auseinandersetzung mit Repräsentationen. Als kognitiver Vorgang par excellence wurzelt die Repräsentation zutiefst im körperlichen Erleben. Die Matrixgrundlage jeglicher mentalen Vorstellung befindet sich im subtilen Bereich der Überschneidung von Sinneserfahrung, Tonus und Emotion. Dieses Verständnis hebt die Repräsentation über den Gegensatz von Körper und Psyche hinaus und macht sie zur zentralen Scharnierstelle zwischen Emotion und Kognition. Sie bestätigt auch die theoretischen Grundsätze der Psychomotorik, indem sie die pädagogische Begleitung, welche den Körper ins Zentrum allen Lernens stellt, aufwertet.

Avec l'avènement des neurosciences, la compréhension de l'être humain vit un total renouveau. Les découvertes sont majeures et touchent la diversité des comportements. Émergent des clés de lecture fascinantes qui enrichissent des domaines aussi différents que la médecine, la psychanalyse ou la pédagogie. Sont également explorées des notions princeps de la psychomotricité, telle l'articulation corps-psyché. En questionnant la place du corps dans le processus de représentation, cet article propose de valoriser l'assise théorique que donnent les neurosciences à la psychomotricité et l'éclairage des pratiques tant psychomotrices que pédagogiques qui en découle.

La représentation : clivage ou charnière corps-psyché ?

La représentation renvoie aux images mentales mémorisées et se trouve à la base de tout processus d'apprentissage et de connaissance. Elle consiste à « re-présenter », littéralement à présenter à nouveau à la conscience, à rendre présent un objet, une personne ou une idée au moyen d'un substitut ou d'un symbole (Larousse, 2017). Dans le clivage corps-psyché qui le plus souvent prédomine sa définition, elle s'impose comme relevant exclusivement de la cognition. Elle se trouve ainsi détachée du corps, libre de toutes sensations et émotions.

À contre-courant, la psychomotricité l'a d'emblée insérée dans la matrice corporelle :

« Les modifications toniques¹ accompagnent normalement non seulement chaque affect, mais aussi chaque fait de conscience » (de Ajuriaguerra, 1974, p. 239). « Rien ne peut réellement s'intégrer à l'être qui ne passe d'abord par son organisation tonico-émotionnelle » (Lapierre & Aucouturier, 1975, p. 33). Derrière chaque apprentissage et chaque image mentale existe un éprouvé tonico-émotionnel qui raconte l'objet. La représentation est donc par essence corporelle et émotionnelle. La psychomotricité l'affirmait comme axiome, les récents travaux en neurosciences viennent le confirmer.

La représentation : une expérience corporelle avant tout

Confinée jusqu'à peu aux structures les plus sophistiquées du cerveau, l'aventure de la représentation commence en fait au niveau limbique. Ce niveau s'intègre tant phylogénétiquement² que structurellement entre notre cerveau archaïque en charge de la gestion de l'homéostasie³ et des réflexes, et notre cortex dévolu aux fonctions cognitives supérieures. Les structures limbiques enrichissent le niveau précédent des nouvelles composantes que sont les émotions, la mémoire et l'apprentissage.

Siège des émotions (et donc d'un potentiel désordre), le cerveau limbique a longtemps été relégué dans l'ombre du cortex et de ses comportements cartésiens. Damasio (1995, 2003) va en révolutionner la compréhension en dévoilant la part émotionnelle de tout processus cognitif. Il est à présent perçu comme le lieu où le processus même de représentation prend naissance.

L'insula constitue en effet la base des premières représentations. Cette structure limbique intègre les sensations qui émanent de nos sens tout en autorisant une lecture de notre état corporel à un niveau inégalé chez les autres animaux. Se précise ainsi le décodage de nos états viscéraux, de nos muscles dans leurs tensions et relâchements, soit le vecteur même de l'expression de nos émotions. L'insula autorise la rencontre entre l'extérieur, raconté par nos sensations externes (vision, toucher, etc.) et l'intérieur de notre corps décliné en qualités toniques, avec pour ciment de cette jonction l'émotion. De cette synergie « sensations – émotion » jaillissent les premières représentations (Ansermet & Magistretti, 2004), qui par nature sont corporelles et incarnées.

De ce même creuset émerge la principe de toutes les représentations, celle du schéma corporel⁴. Si le cerveau archaïque fait exister les limites corporelles dans l'instant d'une excitation, cette globalité vécue s'évanouit aussitôt que s'interrompt la stimulation. Il faut donc attendre le niveau limbique pour que le schéma corporel se traduise par la connaissance intime d'un

¹ Le tonus renvoie à l'état de tension des muscles, sous la dépendance du réflexe myotatique médullaire mais également de structures cérébrales impliquées par nos émotions et nos représentations.

² La phylogénèse raconte les transformations du cerveau à travers l'évolution des espèces. Chez les mammifères, on peut ainsi distinguer trois niveaux successifs : un cerveau archaïque commun aux reptiles et espèces inférieures, un cerveau limbique partagé avec les oiseaux et un niveau cortical qui trouve son expression développementale la plus évoluée chez les grands singes ainsi que chez l'homme.

³ Homéostasie : maintien des différents processus physiologiques de l'organisme dans les limites compatibles avec la survie.

⁴ Le schéma corporel correspond à la représentation du corps dans ses trois dimensions, à la connaissance de ses limites et de sa position dans l'espace, à la somme de tous les éprouvés corporels représentés. Il implique essentiellement des structures corticales mais les récentes découvertes en neurosciences posent ses racines au niveau de l'insula.

corps propre, unifié et incarné. Les patients souffrant de lésions insulaires parlent en effet d'un corps désincarné, désinvesti émotionnellement, voire étranger. Alors même que la sensation reste intacte, le schéma corporel semble se démanteler et se désagrégier ouvrant la porte à de fortes angoisses de morcèlement. Comme l'impression que les jambes peuvent subitement décider de sauter toutes seules par la fenêtre.

Le ressenti corporel est tel un traducteur, une interface qui nous permet d'aller à la rencontre du monde et de le faire exister en nous, par nous. Soit de le représenter.

De l'ancrage corporel à la représentation

Au regard de ces dernières découvertes, l'articulation entre tonus et émotion apparaît comme le terreau de toute représentation. En se liant à un éprouvé corporel, nos sensations sont traduites en « traces » (Ansermet & Magistretti, 2004). Pour l'illustrer, ce serait cette première image de croquer dans une pomme qui relie dans un tout peu différencié sa couleur, sa saveur, sa texture, à notre état tonique, à notre mouvement ainsi qu'à l'émotion de plaisir qu'elle procure. Tant le tonus que l'émotion de l'instant existent alors par la pomme tout autant qu'ils la font exister. Le ressenti corporel est tel un traducteur, une interface qui nous permet d'aller à la rencontre du monde et de le faire exister en nous, par nous. Soit de le représenter. Plus une expérience est renouvelée dans la cohérence d'un vécu interne et émotionnel, plus sa trace s'inscrit dans le cerveau.

La répétition d'une expérience va consolider cette première trace matricielle tant sur le plan structurel (par la création de

synapses⁵ entre neurones) que fonctionnel (par la mise en réseau de ces neurones). Au gré de l'apprentissage, les neurones intégrés dans ces réseaux appartiennent à des structures de plus en plus complexes et diversifiées, reliant différentes aires associatives, différentes mémoires à long terme, différentes fonctions déductives et projectives qui viennent nourrir et enrichir la représentation. La première trace qui relie dans une globalité indissociée le sensoriel, le tonique et l'émotion reste toujours présente dans cette représentation qui se complexifie. Cependant, à l'image d'une constellation, elle n'en est qu'une étoile.

La part tonico-émotionnelle, particulièrement gourmande en énergie psychique et cognitive, peut progressivement se retirer pour autoriser une représentation plus stable et moins engageante corporellement. Ainsi, à la première représentation de la pomme s'intègrent autant de nouvelles expériences liées à ses différentes couleurs, saveurs, textures mais aussi ses différentes mises-en-forme (compote, gâteau, pomme, sucette), ses représentations iconographiques (de la nature morte à la coupe en biologie), sémantiques (pomme, Apfel, mela) et symboliques (de la pomme de Blanche Neige à celle d'Adam et Eve). Ce sont toutes ces étoiles, traces vivantes de nos expériences intégrées qui, organisées en une constellation (soit en un réseau de neurones), font exister notre représentation d'une pomme !

Cette élaboration d'une représentation plus stable et moins engagée corporellement était déjà affirmée par Wallon (1925) il y a plus de 90 ans : « la représentation re-

⁵ Dans le prolongement de l'axone, la synapse correspond au site de communication entre deux cellules nerveuses, à leur mise en relation.

tire à l'émotion la part du réel représenté » (cité par Bullinger, 1993, p. 28). Grâce aux neurosciences, Vuilleumier et ses collaborateurs (2016) montrent en effet que suivant le niveau d'expertise médicale, la représentation de la douleur migre d'un traitement éminemment corporel et émotionnel, basé sur le ressenti, vers des zones cognitives plus complexes. Ils proposent des images se référant soit à une situation douloureuse (seringue piquant une main, main sanguinolente), soit à une situation neutre (seringue piquant un flacon, main exémeuse). Au niveau du cerveau, les images d'IRM fonctionnelle indiquent que les scènes visuelles associées à un vécu douloureux induisent une forte activation de l'insula chez des sujets tout venants, témoignant d'un important recrutement de l'éprouvé corporel et des émotions. Par contre, chez des étudiants en fin de première année de médecine, alors que les cours cliniques leur ont permis de diversifier leur représentation de scènes douloureuses, on observe une nette diminution de l'activité insulaire. Enfin, chez des infirmiers professionnels, cette activité limbique disparaît au profit de zones corticales liées à la prise de décision.

Quelles clés de compréhension pour la psychomotricité et la pédagogie spécialisée ?

En explorant l'assise tonico-émotionnelle de la représentation, les neurosciences offrent à la psychomotricité un niveau de compréhension jamais encore égalé de certains concepts fondateurs. Processus cognitif par excellence, la représentation puise cependant son essence au sein même du ressenti et noue son destin à celui du schéma corporel. Le tonico-émotionnel est non seulement dans tout mais à la base de tout.

Ce cadre novateur donne pleinement sens au travail en psychomotricité. Parmi les situations que proposent les thérapeutes, nombre d'entre elles s'adressent spécifiquement à l'insula. En mobilisant l'enfant dans sa globalité à travers ses sensations, son mouvement et ses émotions, le psychomotricien soutient directement le développement des apprentissages et de la connaissance. Un travail centré sur le schéma corporel et la conscience de soi vient en étayage au processus de représentation. De plus, le cadre sécurisant des séances et la bienveillance du thérapeute prodiguent un contexte émotionnel rassurant qui participe directement cette construction.

Comment la pédagogie spécialisée peut-elle intégrer cette nouvelle compréhension des processus en jeu ? La base matricielle de tout apprentissage se trouve donc dans cette articulation entre sensation, tonus et émotion ; ce sont ces trois éléments qu'il s'agit de venir renforcer !

1. Apprendre à ressentir

Centrer l'enfant sur l'écoute de ses sensations intérieures, ses appuis, ses états de tension et de relâchement, ses émotions est donc primordial. Comme l'origine de la représentation est corporelle, il s'agit de réveiller le corps pour qu'il puisse se mobiliser dans cette dynamique intégrative. Le travail en psychomotricité, qui articule motricité et émotion, améliore la finesse et la qualité des éprouvés corporels dans la lecture que nous pouvons en faire tout en venant diversifier notre vocabulaire corporel. Les situations d'enveloppement, d'automassage ainsi que la relaxation viennent également nourrir ce travail de représentation. De nouvelles techniques basées elles-aussi sur les éprouvés corporels telles que la pleine conscience sont autant de moyens qui participent à

cette construction. Les enseignants par ailleurs savent bien que si la concentration de leur classe baisse, rien ne vaut une brève pause qui mette le corps en mouvement et ravive les sensations afin de replonger dans un travail cognitif intense. À la mobilisation motrice doit cependant s'associer un travail de centration sur les ressentis.

2. Mobiliser le ressenti corporel pour mieux apprendre

Comme l'émergence des représentations s'appuie sur des éprouvés tonico-émotionnels, une approche corporelle de l'apprentissage soutient les bases de toute nouvelle connaissance. Réaliser les premiers tracés de lettres debout mobilise le corps dans sa globalité et offre un ensemble de redondances qui viennent enrichir le ressenti corporel. De même, lire un texte en suivant avec le doigt tisse des liens entre les zones de traitement impliquées dans cette synergie (Pilz, Veit, Braun, & Godde, 2004), comme si le cerveau choisissait de privilégier un éprouvé pris dans une globalité pour mieux installer le processus en cours. Ce n'est qu'avec l'intégration de cette répétition que la mobilisation du corps peut progressivement se réduire au ressenti si subtil du seul déplacement des yeux.

Or s'il est courant de recourir au mouvement chez les plus petits, le corps ne se trouve presque plus mobilisé dans les classes supérieures alors même que des notions aussi complexes qu'abstraites sont abordées. Preuve en est l'apprentissage en mathématique des symétries axiales, fonctions et autres intégrales ou la déclinaison allemande des articles. Vivre et ressentir corporellement ces concepts viendraient sans conteste étayer la construction de telles représentations. Car ce sont ces mêmes processus que nous mobilisons lorsque la com-

plexité du contenu nous pousse à lire en soulignant au stabilobos afin de soutenir compréhension et mémorisation.

3. Le corps en fragilité

Sur le plan clinique, cette filiation entre tonus et représentation donne sens au fait que les enfants souffrant d'un déséquilibre tonique se retrouvent bien souvent candidats aux difficultés scolaires. Le tonus, dans ses composantes de trop (tendance hypertonique) ou de pas assez (tendance hypotonie) vient directement impacter nos intérocepteurs en rendant en quelque sorte le corps sourd à lui-même. Le processus même de représentation s'en trouve ébranlé, ne pouvant s'appuyer sur un ressenti corporel suffisamment instrumenté.

Il en est de même pour ces enfants dans une agitation motrice continue et qui peinent à se poser dans leurs appuis. La surinformation mais surtout la désorganisation des sensations internes rendent alors difficile le tissage des liens avec les sensations externes. Ainsi, la nécessité de constamment mobiliser des ressentis corporels primaires entrave sur le long terme la construction de représentations plus élaborées. S'installe alors un cercle vicieux, la pauvreté des représentations construites venant fragiliser la mise-en-place de nouvelles représentations.

Enfin certains enfants qui semblent à côté de leurs baskets, qui manquent d'ancrage et dont les performances scolaires sont souvent problématiques, pourraient souffrir d'une difficulté fonctionnelle tout autant qu'intégrative au niveau de l'insula. Apprendre nécessite d'habiter pleinement son corps et d'y prendre appui. Avec ce profil d'enfants, un travail psychomoteur centré sur l'ancrage corporel, les appuis et la conscientisation des sensations se concrè-

tise sur le plan scolaire par des progrès touchant les capacités d'intégration, de représentation et de concentration.

4. Pas de représentation sans émotion

Porte d'entrée de la représentation, l'émotion met en mouvement, en « é-motion » la pensée. Celle-ci va poursuivre son chemin pour progressivement se détacher des composantes tonico-émotionnelles primaires, afin de mobiliser des mécanismes cognitifs plus puissants et moins gourmands en énergie. Mais sans émotion, pas de représentation. Interviennent dans le processus d'apprentissage non seulement les contenus mais avant tout la façon de les transmettre qui transcende leur complexité. C'est au pédagogue de susciter cette étincelle tonico-émotionnelle qui va sous tendre la connaissance. Ce soutien est d'autant plus important que l'enfant se trouve en difficultés de se construire.

Cependant, l'émotion mobilise un équilibre qui peut se révéler fragile ! Elle doit pouvoir s'exprimer et se lier à l'expérience vécue sans tout envahir, sous peine de nier les sensations qui racontent le monde, objet de connaissance. Les difficultés émotionnelles risquent ainsi d'impacter le développement cognitif à moins que ces enfants ne puissent bénéficier d'appuis environnementaux, sociaux ou thérapeutiques suffisants pour soutenir cette construction. L'enjeu est ici d'élargir leur plateforme tonico-émotionnelle (Bullinger, 2004) afin d'augmenter la surface d'équilibre de leurs échanges.

Finalement, l'articulation entre éprouvé corporel et sensations externes ne peut s'opérer que si le contexte est sécurisant. Il est actuellement bien défini qu'en situation de stress ou de peur, les circuits de l'apprentissage sont différents, l'amygdale interfé-

rant massivement sur les processus en jeu. Il est donc important d'offrir au sein de nos accompagnements un espace sécurisant pour tous les élèves, dans l'individualité de leurs besoins.

C'est au pédagogue de susciter cette étincelle tonico-émotionnelle qui va sous tendre la connaissance.

En conclusion

Dans leurs recherches cartésiennes de la représentation, les neurosciences y redécouvrent l'importance du corps dans toute sa « corporité ». Leur définition la transpose au-delà du clivage corps-psyché pour en faire une véritable charnière, donnant une assise inespérée aux princeps psychomoteurs. Les composantes tonico-émotionnelles forment le creuset-même d'où émergent nos représentations et les rendent indissociables du schéma corporel. Ce puissant cadre de compréhension valorise les pistes d'accompagnements pédagogiques qui posent le ressenti corporel au centre de tout apprentissage.

Les découvertes actuelles faites au sein du cerveau limbique et plus particulièrement au niveau de l'insula nous propulsent vers un espace de compréhension et d'intervention inédit. Les neurosciences nous montrent à quel point cette structure spécifie l'homme dans ses capacités de raisonnement et de conscience tout en le démarquant irrémédiablement des autres espèces animales. Or ces recherches de pointe ne sont qu'à leurs débuts ! Les troubles insulaires qui malmènent autant le schéma corporel que le processus de représentation sont à peine ébauchés dans les revues scientifiques.

Ces troubles, innés ou plus probablement acquis, pourraient en fait concerner nombre d'enfants dans une très grande fragilité de construction. Je pense en particulier à ces enfants, gravement entravés dans leur motricité dont le développement cognitif se trouve limité dans la construction de soi, de l'autre, de l'objet et de l'espace. Ou à ces enfants, dont la motricité désertée de tout projet spatial, semble tourner à vide, autant dans leurs pas que dans leur tête. Enfin à ces enfants dont le self reste embryonnaire et qui paraissent étrangers aux modulations toniques qui les animent. Il nous paraît à nous, qui les accompagnons au quotidien, qu'il leur manque une étincelle, comme si les sensations extérieures ne venaient pas percuter leur ressenti corporel, se projeter sur l'écran insulaire de la représentation. Nous ressentons alors une absence du sujet...

Mieux comprendre comment le corps est investi et habité, comment les ressentis corporels prennent sens au niveau de l'insula autoriserait un travail spécifique et orienté pour ces enfants en très grandes difficultés cognitives. Cette avancée pourrait nous ouvrir de nouveaux chemins tant pédagogiques que psychomoteurs pour extraire ce sujet de la gangue qui semble le retenir, pour aller chercher ce self et l'ouvrir au monde ! Une des clés se trouve probablement dans le comment extérioriser, soit rendre réellement présents, ces ressentis corporels, ces manifestations émotion-

nelles afin de soutenir leur instrumentation. Un travail dans ce sens commence à émerger dans un cadre institutionnel genevois.

Références

- Ajuriaguerra J. (1974). *Manuel de psychiatrie de l'enfant*. (2^e édition) Paris : Masson.
- Ansermet, F., & Magistretti, P. (2004). *À chacun son cerveau*. Paris : Odile Jacob.
- Bullinger, A. (1993). *Émotion et représentation*. *Enfance*, 46(1), 27-32.
- Bullinger, A. (2004). *Développement sensorimoteur de l'enfant et ses avatars*. Paris : Eres.
- Damasio, A. R. (1995). *L'Erreur de Descartes : la raison des émotions*. Paris : Odile Jacob.
- Damasio, A. R. (2003). *Spinoza avait raison : joie et tristesse, le cerveau des émotions*. Paris : Odile Jacob.
- Lapierre, A., & Aucouturier, B., (1975). *La symbolique du mouvement : Psychomotricité et éducation*. Paris : Éditions de l'Épi.
- Larousse (2017). Représentation. Récupéré de www.larousse.fr/dictionnaires/francais/representation/68483
- Pilz, K., Veit, R., Braun, C., & Godde, B. (2004). Effects of co-activation on cortical organization and discrimination performance. *Neuroreport*, 15(17), 2669-2672.
- Vuilleumier, P. (2016, mars). *Douleur et empathie : lorsque soi rencontre la douleur d'autrui*. Communication présentée aux Jéudis de la filière : La Douleur, un vécu psychocorporel, Filière Psychomotricité, HETS, Genève.

Prof. Chantal Junker-Tschopp
HETS, Filière Psychomotricité
28, rue Prévost-Martin
CH-1211 Genève 4
chantal.junker-tschopp@hesge.ch

