



Entretiens
d'Orthophonie
2010

Orthophonie ■

Soigner le membre fantôme. Image du corps et réalité virtuelle

B. Andrieu*, J. Rollot**

* Philosophie, Faculté du Sport, Nancy Université, LHSP UMR 7117 CNRS

** Psychologue, Faculté du Sport, Nancy Université, LHSP UMR 7117 CNRS

L'étude de la perturbation de la perception de son propre corps, perturbation involontaire dans la psychose ou le membre fantôme ou volontaire dans le corps virtuel. Il y a un interstice entre soi et non soi dès lors que l'on branche le système sensoriel du corps sur d'autres données. Le corps n'est pas d self clos. L'externalisation sensorielle du corps vient modifier le vécu du corps en 1^{re} personne au point d'externaliser le soi. En se plaçant en 1^{ère} personne la clinique de l'agent corporel modélise les modes subjectifs de perception à partir d'un déplacement des afférences sensorielles. La dé-corporation, même virtuelle, est une technique d'exploration des conséquences de la déterritorialisation pour la re-configuration sensorielles du soi corporel :

- Changement de référentiel sensoriel ;
- Unité décorporée du traitement de l'information ;
- Nouveau self dans le vécu corporel.

L'externalisation du système sensoriel fait prendre conscience d'un soi par hétéroscopie. Est-ce le même que le soi connu habituellement ? Suffit-il d'informer le corps par des sources extérieures pour lui faire produire un sentiment de soi-même ? Le corps se révèle être un capteur sensoriel qui peut être déconstruit nous rendant attentif à ce qui provient du corps et ce qui y le renseigne lors de l'élaboration de ses représentations. La limite de la frontière corporelle implique des expériences d'extra-corporéité en dé-properisant le corps.

Ce corps impropre peut-il est le mien ? Cette impropriété du corps se révèle lors du conflit entre deux données contradictoires comme dans le membre fantôme ou le corps virtuel. Comment le corps peut-il être rendu impropre à lui-même ? Car la résistance du corps ne veut pas le tromper ni dans ces habitus ni dans son schéma corporel par le nouveau système sensoriel en déployant ses techniques du corps. En conscientisant les nouvelles sensations, le sujet doit une nouvelle pratique de corporéisation jusqu'à une réappropriation de cette expérience comme sienne.

Un système de compensation doit se mettre en place entre les deux systèmes sensoriels dans le conflit du membre fantôme entre le schéma corporel initial et le schéma corporel réinitialisé. La question se pose de la localisation du self dès lors que l'extra-territorialité sensorielle produit un *de-self* par le rapport de soi. Cette difficulté à se rétablir dans un soi-même conscient manifeste une résistance du sujet corporel ou une impossibilité du sujet à résister à l'illusion corporelle produite par le changement de repères sensoriels. Cette impossibilité de percevoir ce changement de référentiel sensoriel est accentuée si le sujet ne parvient plus à faire la différence entre le dedans et le dehors de son corps, point commun entre la psychose et le corps virtuel. En modifiant l'entrée sensorielle, l'information incorporée ne peut plus remplir par son contenu la forme déjà structurée du schéma corporel. Ce problème de l'incompatibilité de la nouvelle

information sensorielle produit à la fois une illusion qu'un nouveau mode de subjectivation. Les « *out-of-body experiences* » sont des expériences au cours desquelles une illusion corporelle est produite à la conscience sans que celle-ci puisse toujours exercer un contrôle de l'action. Thomas Metzinger explique les enjeux théoriques de l'intérêt des philosophes pour les « *out-of-body experiences* » : l'auto-localisation et l'auto-identification sont des techniques pour le sujet d'avoir une « *subjective experience of seeing their body from the disembodies location* ». L'expérience consciente d'être un soi incarné, référence ici à Damasio, suppose « *a conscious global self-representation of the organism* » ; or ces expériences renouvellent l'« *embodiment* » en distinguant « *different levels of embodiment* », car la conscience corporelle n'est une unité mais une pluralité d'activations neuronales.

L'intentionnalité corporelle y est à l'œuvre en dessous du seuil de conscience. Dans leur article « *Sens du corps dans la schizophrénie* », C. Farrer et N. Franck ont démontré comment une altération de la reconnaissance de soi est en lien avec la perturbation du sens de l'agentivité. Cette altération du *self-monitoring* (processus de contrôle de ses propres actions et intentions) fait attribuer à tort à d'autres agents par des patients schizophrènes souffrant d'hallucinations verbales, de pensées imposées ou de d'influence du monde extérieur. En introduisant une modification des informations perceptives, une discordance est constatée entre ces informations et les informations en rapport avec l'intention du sujet. Nous référons dans cet article aux travaux suivants :

- L'illusion du bras virtuel (Sater, Perez-Marcos, Ehrsson, 2008) ;
- L'induction d'un body swapping (Petkova, Ehrsson, 2008) ;
- L'illusion du membre fantôme (Ramachandran) ;
- Out of-body experience (OBE, expérience extra-corporelle), une personne semble être éveillée et voir son corps et le monde environnant depuis un endroit extérieur à son propre corps (O. Blanke, 2008).

La guérison virtuelle du membre fantôme

Constatant que la main soit sur-représentée dans le cortex somatosensoriel Rogers et Ramachandran [17] ont suggéré que lors d'une amputation du bras, le cerveau était confronté à un afflux de signaux contradictoires car l'aire liée au système moteur envoie des ordres au fantôme qui sont simultanément projetés dans le cervelet et les lobes pariétaux (phénomène de « *réafférence* »). Pour une personne normale, ce genre d'ordre est vérifié par la proprioception, et un « *feedback* » visuel (« *renforcement de sensation* » par le visuel), mais l'amputé ne dispose plus de ce *feedback*, d'où le conflit. Pour résoudre ce conflit, le cerveau dispose de deux options : accepter tous les signaux ou les refuser.

La neurogenèse du schéma corporel est bien démontrée par V.S. Ramachandran dans l'illusion mentale du membre fantôme [18], découverte en 1871. Le neurochirurgien canadien Wilder Penfield avait démontré que la surface du corps entier est représentée (l'homoncule) à la surface du cerveau, comme si elle y était dessinée : la stimulation de certains lobes temporaux ravive des images mentales et des souvenirs. Ramachandran a étudié les membres fantômes qui persistent malgré l'amputation sur l'hypothèse que les représentations de l'image du corps dans le cerveau n'étaient pas fixes.

Les fantômes sont engendrés par les réorganisations de l'image corporelle dans le cortex sensoriel. En inventant une boîte munie de miroir, Ramachandran présente au patient le reflet de son membre normal qui vient se superposer à son membre fantôme. La réalité virtuelle, perçue par le cerveau sensoriel, vient modifier la position du membre fantôme jusque-là paralysée dans sa représentation dans le circuit neuronal. Si le cerveau a appris la paralysie du membre, il continue par le centre d'ordre moteur à envoyé des signaux aux membres manquants, dans que le lobe pariétal, qui contient l'image du corps, puisse recevoir du système visuel un *feed-back* convenable. Le miroir produit lui un *feed-back* visuel qui efface la douleur en rétablissant une continuité entre le corps inné et le corps réel. Cette expérience produit un changement réel

et un apprentissage au cerveau.

Le cas du membre fantôme s'explique ainsi [19] :

- Homoncule, Cartographie cérébrale de l'image virtuelle du corps inné ;
- Conflit Carte/information entre corps inné et corps réel : réactualisation membre fantôme ;
- Action de l'image du corps perçu sur l'image du corps inné.

Cette puissance du corps virtuel sur l'image du corps prouve que le moi est incarné, c'est-à-dire « ancré à un corps unique », mais cette incarnation implique une mobilité de l'image du corps par le pouvoir d'une illusion. Une représentation de son propre corps dépend des processus virtuels qui informent le schéma corporel sans que celui-ci soit capable de dé-

celer l'illusion. Le cerveau est capable de créer un double et d'étendre le schéma corporel en remplaçant une partie absente du corps.

RÉFÉRENCES

- 1 - Andrieu B. Le monde corporel. Sur la constitution interactive du soi, Lausanne, L'âge d'homme, 2010.
- 2 - Andrieu B. ed., Philosophie du corps. Sujet, interaction et Ecologie corporelle, Paris, Vrin, 2010.
- 3 - Andrieu B, Rollot J. Quelle pragmatique pour un cerveau transcendantal, dans Nicolas Franck, Christian Hervé et Jacques J. Rozenberg, eds., Psychose, langage et action, Bruxelles, Ed de Boeck, 2009, p. 47-63.
- 4 - Ramachandran V. Le fantôme intérieur, Paris, O. Jacob, 2004.
- 5 - Rollot J. Soigner le membre fantôme ? Corps, 2006/1 - N° 1, pages 107 à 110.