

## SUR LES MECHANISMES CENTRAUX ET PÉRIPHERIQUES DANS L'IMAGE CORPORELLE

Prof. J. Lopez-Ibor (*Madrid*)

Je désire d'abord féliciter le Prof. Lhermitte pour son excellent et lumineux rapport où il résume ses remarquables travaux sur «l'image corporelle».

D'après ce rapport, l'intervention des facteurs centraux et périphériques dans l'origine du «membre fantôme» devient évidente. Il existe également une certaine concordance des auteurs sur la participation relative du centre et de la périphérie nerveuse dans la genèse du schéma, étant donné que la majorité des auteurs inclinent, comme le Prof. Lhermitte, à attribuer une prévalence fonctionnelle au centre. Mais parmi les nombreuses questions qui restent soumises à l'analyse il y a une d'un intérêt tout particulier : *celle de la façon de l'établissement des rapports entre le centre et la périphérie*. L'étude d'un cas très curieux où la formation fantasmale apparut lors de l'amputation d'un oeil m'a permis d'apercevoir comment peut se concevoir le fonctionnement du circuit centre-périphérie.

Ce cas, qui sera communiqué in extenso en une autre occasion, se résume ainsi : il s'agit d'un médecin qui souffrait d'un strabisme convergent depuis son enfance (O. D.). Après l'échec des traitements habituels on décida à 18 ans la correction chirurgicale. Mais avec l'intervention le strabisme changea de direction et il lui resta une diplopie transitoire qu'il essaya pendant 4 ans de corriger avec des exercices estéréoscopiques. Devant l'échec de cette gymnastique il se soumit à deux interventions chirurgicales : après la dernière il obtint un parallélisme évident des deux yeux, mais il ne pouvait fusionner les images, ce qui lui provoquait des douleurs extrêmement violentes, qu'il localisait dans la musculature oculaire. La douleur augmenta jusqu'à un point invraisemblable, le transformant en un être inutile. C'est alors qu'un professeur d'ophtalmologie lui conseilla de réinstaller le strabisme dans son état primitif. Il n'y eut aucun succès, les douleurs continuèrent. Une iridocyclitis se présenta et il fallut faire l'ablation de l'oeil.

Avec l'énucléation les malaises ne cessèrent pas. Il ressentait une tension dans la zone correspondant à l'oeil amputé avec des douleurs si violentes qui l'obligeaient à rester au lit. Il avait l'impression de la présence du champ visuel absent qui s'interférait avec le champ visuel réel, au point, dans les moments de fatigue, de brouiller l'image de l'oeil existant qui d'ordinaire était claire. Le champ visuel absent gênait le présent, parfois avec des ombres, d'autres fois avec des raies et des points lumineux. Le malade devait faire des efforts considérables pour séparer l'oeil amputé et son champ visuel fantôme de l'oeil sain. L'anesthésie de la mus-

culature oculaire lui procura un soulagement de quelques jours. Mais la répétition du traitement fut moins durable. Chaque anesthésie était accompagnée d'une sensation spéciale. Dans le champ visuel apparut un brusque déplacement de 30. La vision fantôme devint un tourment tel qu'il le poussa au bord du suicide.

Dans ce malade il existait donc une vision d'un oeil fantôme qui entraînait en lutte avec la vision de l'oeil sain. Plus il s'efforçait d'éliminer l'image fantôme plus elle était vive. Cette situation rappelle nettement une expérience de v. Holst: les mouvements oculaires ont deux modes de re-afférence: 1.<sup>o</sup> — moyennant un déplacement de l'image rétinienne, et 2.<sup>o</sup> — grâce à la stimulation venant des muscles oculaires. V. Holst soutient que lorsqu'on envoie un stimulus moteur du centre à la périphérie celui-ci garde une sorte de copie de ce stimulus. (Efferenzkopie, copie efferente) qui est annulée ou effacée lorsque le stimulus sensoriel correspondant à l'ordre accompli arrive au centre. Tout ce processus est subliminal par rapport à la conscience, c'est une pure régulation ou ordination nerveuse sans aucune manifestation psychique. Si on immobilise un oeil et que l'on commande au sujet de regarder à droite il apparaît une perception positive dans l'oeil, même s'il ne s'est rien passé sur la rétine ni dans les muscles, car ceux-ci sont restés immobiles puisque la copie efferente engendrée par l'ordre donné n'a pas été effacée par la sensation postérieure et c'est alors que le psychisme en prend conscience. La perception est la même que si l'oeil étant immobilisé on déplaçait le champ visuel à l'insu du sujet. Dans les deux cas le sujet nous dit que le champ a fait un saut à droite. Kornmüller a confirmé cette expérience sur lui-même en s'anesthésiant un oeil. Nous voyons donc que l'ordre de bouger l'oeil suffit à lui seul pour provoquer la perception. Si en un oeil immobile on provoque passivement un déplacement vers la droite, il manque la commande et la copie afférente, mais le déplacement de l'image rétinienne est capable de donner la sensation de mouvement dans le champ perceptif.

Que se passe-t-il si l'on combine les deux manoeuvres? On donne à un oeil immobile l'ordre de regarder à droite et en même temps on fait un déplacement passif vers la droite, alors la copie efferentielle de l'ordre et la re-afférence venant de l'image rétinienne ont un effet complémentaire et le champ — l'Umwelt — reste constant. Voilà ce qui se passe objectivement. La perception correcte naît donc de la somme de deux perceptions, pour ainsi dire fausses, qui s'annulent. Ainsi s'explique la constance et l'immobilité de l'espace perceptible, malgré les mouvements oculaires. On peut montrer un processus analogue dans la façon d'accommoder.

En résumé, donc, notre image du monde extérieur et l'image de notre propre corps résultent d'une série de processus complémentaires dans lesquels interviennent la copie efferente du mouvement et des sensations cinestésiques provenant du mouvement des muscles. Lorsque ces deux processus ne se compensent pas naît l'image fantôme. Dans notre cas de l'oeil fantôme il est évident que les corrections successives que le malade avait subies et ses efforts avaient créé une sorte d'ataxie entre la copie efferentielle et la sensation. Souvenons-nous comment avec l'anesthésie du reste de la musculature oculaire cette sensation disparaissait passagère-

ment, tout comme disparaît le membre fantôme quand on anesthésie le moignon.

Il serait inutile d'insister — Lhermitte le faisant suffisamment — dans son rapport sur l'intervention des mouvements dans le processus de formation du schéma corporel. En dehors de l'intervention du facteur visuel qui donne un schéma différent, l'image cénesthésique se forme par la résistance du milieu extérieur et de nos mouvements vis à vis de lui. En marchant nous ne percevons pas nos jambes, comme nous le voyons, mais la résistance du sol sous nos pieds et les mouvements de nos genoux. Ainsi un malade de Lhermitte qui avait un membre fantôme disait : «Entre le pied et mon genou il y a un trou». Dans un travail publié il y a quelques années je consignais déjà la disparition des sensations de présence des membres, une sorte de membre fantôme négatif, dans les expériences d'auto-relaxation de Schultz et de relaxation progressive de Jacobson.

Mais ce qui est intéressant n'est pas seulement l'intervention des mouvements réalisés ni de considérer l'image comme résultante de la référence cénesthésique provenant par exemple d'une articulation en mouvement ; ce sont les *mouvements à réaliser*, les ordres ou projets de mouvement, une sorte de mouvement virtuel (Bergson, Palagy). Nous pouvons rappeler ici une fois de plus l'unité de la perception et du mouvement.

Il ne faut pas penser que l'être humain soit capable de percevoir tout ce qui se passe autour de lui. De la même façon que l'on ne peut concevoir la vie psychologique sans la présence de l'oubli, l'on ne peut réaliser la vie organique sans l'existence du non-perçu, de ce qui n'entre pas dans le champ de la conscience. Ce fait est rendu possible seulement par l'existence de régulations entre les copies efférentes et refférentes qui se réalisent à un niveau inférieur. Quand elles se troublent naît la pathologie.

Je voudrais soumettre ici un autre problème à propos de l'image du corps, ou plutôt je désirerais poser une question. En général on parle seulement de l'image qui résulte du contact de notre corps avec le monde extérieur, c'est à dire d'une image que nous pourrions appeler externe. Cette image se rapporte surtout aux parties de notre corps qui se meuvent volontairement. La question se complique alors, car dans la notion «schéma corporel» il y a deux images, l'une visuelle et l'autre cénesthésique (je dirais plutôt «sensation de présence cénesthésique», pour la différencier de l'image visuelle) dont la synthèse n'est pas réalisée par un acte perceptif, mais qui est un jugement, une synthèse mentale, une pensée, une abstraction.

Pas mal de travaux et d'observations sur le schéma corporel ne font pas assez nettement la distinction entre ces deux plans : l'un perception visuelle et cénesthésique, et l'autre opération mentale.

Même le mot «schéma corporel» fait plutôt allusion à l'opération mentale qu'à l'acte perceptif même. Y a-t-il donc une image corporelle de notre corps intérieur, de notre «intracorporel»? Jusqu'à quel point est elle différente de l'autre image?

Évidemment, il existe une image de notre corps interne ou «intracorporel» — permettez-moi d'employer ce néologisme — qui est l'image cénesthésique ; son analyse nous éclairera sur le schéma corporel. D'ordinaire nous n'avons pas connaissance de notre monde intérieur : seulement, lors de circonstances exceptionnelles physiologiques ou pathologiques, nous

apparaissent notre coeur palpitant ou notre stomac en mouvement. Une perturbation dans leurs fonctions les amène au plan conscient. La fixation de l'attention sur cette perturbation, en établissant un cercle vicieux, l'attache à la conscience comme dans les formations hypocondriaques. Il en est de même avec l'image du corps externe. Dans l'apparition du membre fantôme jouent un rôle évident l'amputation ou la maladie prexuelle ou périphérique qui troublent la régulation du système copie afférente-réafférentation sensorielle, comme nous l'avons déjà dit. Nous pouvons signaler un mécanisme analogue à propos des régulations végétatives. La perturbation est ce qui paraît dans la conscience.

Notre image corporelle a donc une frontière mobile, fluctuante, et c'est pourquoi parler d'un schéma corporel est une expression trop rigide. Nous n'avons pas d'image de notre corps, puisque celle-ci est continuellement en train de se faire et de se défaire, passant de l'ignorance à l'oubli et ne nous laissant qu'une légère frange du changeant présent.