

**LE SYNDROME D'INFLUENCE DANS LA
SCHIZOPHRÉNIE : CONSÉQUENCE D'UN
TROUBLE PSYCHOMOTEUR ?**

Mémoire en vue du diplôme d'état de Psychomotricienne
Juin 2017



Antoine Bourreau, Thanat (2017)

MOTS CLÉS

Schizophrénie – syndrome d’influence – sens de l’agentivité – modèle interne – trouble psychomoteur – perception

ABSTRACT

Si l'utilité de la psychomotricité ne fait plus aucun doute dans le champ de la pédopsychiatrie, sa place reste à asseoir dans celui de la psychiatrie adulte. Le délire de contrôle présent dans la schizophrénie est abordé ici sous un aspect perceptivo-moteur, avec différents modèles explicatifs de celui-ci. Ceci met au jour le trouble du sens de l'agentivité, lequel entre raisonnablement dans le champ de compétences du psychomotricien. Chaque mouvement dont chaque sujet est le siège, comprend toutes les caractéristiques physiques du mouvement, toute la dimension affective et émotionnelle dont il est chargé, il comprend le contexte, l'intention, le but, l'expérience antérieure ainsi que la connaissance du sujet qu'il est l'instigateur de ce mouvement, et la perception interne et externe que ce mouvement est réel, sien. Il est proposé ici d'envisager le trouble du sens de l'agentivité comme un trouble psychomoteur, et ainsi d'associer au traitement neuroleptique une prise en charge psychomotrice du trouble du sens de l'agentivité lorsque le syndrome d'influence est présent dans la clinique du sujet.

No doubt psychomotor therapy is a part of the care approach in child psychiatry nowadays, but its place is still to be taken concerning adults psychiatry. Delusion of control in schizophrenia is broached here on a perceptive and motor view with different models to explain it. Disorder of self agency appears to be the cause of this delusion, this disorder can rationally belongs to the field of psychomotor therapy. Indeed, each movement involves physical characteristics, affective and emotional aspect, intention, goal and the context, the feeling of the subject to be the instigator of it, the one who's realizing it and the feeling this movement is real and his own.

The proposition is to consider the disorder of the sense of agency as a psychomotor disorder, and therefor, combine the neuroleptic treatment with a psychomotor rehabilitation.

SOMMAIRE

• INTRODUCTION

I. La schizophrénie

A. <u>La schizophrénie</u>	7
1. Définitions et symptômes - Insight	7
2. Les troubles psychomoteurs dans la schizophrénie	10
3. Les différentes formes cliniques	11
4. Les critères diagnostiques	14
5. Les symptômes de premier rang de Schneider	15
B. <u>Les délires</u>	16
1. Définition	16
2. Les délires corporels	17

II. Le syndrome d'influence

A. <u>Définition</u>	18
B. <u>Le trouble du sens de l'agentivité</u>	18
C. <u>Le trouble psychomoteur</u>	19

III. Modèles explicatifs du syndrome d'influence

A. <u>Rappels neuro-anatomiques</u>	21
B. <u>Le couple perception-action</u>	22
1. La copie d'efférence	22
2. Modèles du couple perception-action	23
C. <u>La reconnaissance de soi</u>	25
1. Développement	26
2. Le soi agissant	28
i. L'approche narrative	29
ii. L'approche du comparateur	29
D. <u>La théorie des modèles internes</u>	31
E. <u>Modèles explicatifs du syndrome d'influence</u>	32
1. Mouvement volontaire et activation cérébrale aberrante	32
2. Le traitement du retour sensoriel altéré	33
3. L'excès du sens de l'agentivité	34
4. Le déficit du self-monitoring	35
5. La séquence motrice comme unité	37
F. <u>Les actions dirigées vers un but</u>	39
1. Apports et critiques de ces modèles	39
2. Vers une modélisation des actions dirigées vers un but	41

IV. Proposition et discussion d'une prise en charge au regard de la recherche	
A. <u>Prise en charge actuelle de la schizophrénie</u>	44
1. Traitement médicamenteux	44
2. Psychothérapies	44
3. Remédiation cognitive	44
4. Habiletés sociales	45
B. <u>Le trouble d'agentivité comme trouble psychomoteur</u>	46
C. <u>Proposition de prise en charge</u>	46
1. Le retour sensoriel	47
2. L'organisation du mouvement	48
• CONCLUSION	49
<i>Bibliographie</i>	51

INTRODUCTON

Parmi les symptômes positifs les plus saillants de la clinique de la schizophrénie il y a le délire, quel que soit le mécanisme ou le thème, et les hallucinations. Dans le cadre de la psychomotricité, les délires qui nous intéressent sont ceux qui influencent l'action. Le syndrome d'influence appelé aussi le délire de contrôle, est classé comme un des délires schizophrènes dans lequel le sujet ne se ressent plus comme agent de ces gestes, et a l'impression qu'un agent externe a pris le contrôle non seulement du mouvement mais aussi de la décision de bouger. Nous nous placerons ici dans la perspective de la psychiatrie adulte. Il est proposé ici d'envisager le syndrome d'influence comme résultant d'une anormalité perceptive touchant la sphère psychomotrice, avec un substrat neurologique, environnemental et psychologique. Différents modèles expliquent le syndrome d'influence comme un déficit du sens de l'agentivité, ou du modèle interne, ce qui implique un trouble perceptivo-moteur.

Quelles sont ces troubles perceptivo-moteurs qui seraient en jeu dans le syndrome d'influence ? En quoi la psychomotricité peut-elle intervenir sur ce type de trouble ? Comment s'intégrerait-elle à la prise en charge actuelle des délires ? Nous aborderons d'abord précisément ce qu'est un trouble psychomoteur, puis nous définirons la schizophrénie avec ses différents troubles de la sphère psychomotrice puis le syndrome d'influence. Nous ferons état de la littérature actuelle sur ce syndrome avec la vision de différents auteurs. Enfin, au regard de ces modèles et de la clinique du syndrome d'influence, nous verrons en quoi le syndrome d'influence a les caractéristiques d'un trouble psychomoteur et quels sont les moyens de la psychomotricité face à ce trouble.

I. La schizophrénie

A. La schizophrénie

1. Définition et symptômes

La schizophrénie est une pathologie psychiatrique chronique. Elle est présente dans toutes les cultures, on estime sa prévalence à 1% de la population mondiale. Le diagnostic est clinique, selon la durée et l'intensité des symptômes. Le début a lieu entre 15 et 35 ans, de manière insidieuse et progressive ou de manière brutale (Stip E. 2005). Plusieurs phases sont distinguées dans l'évolution de cette maladie : une phase prémorbide dans laquelle aucun

symptôme n'est observé, il existe juste des difficultés non spécifiques à la schizophrénie. La phase prodromique vient ensuite, les prodromes peuvent être de divers types : repli social, intérêts mystiques, ralentissement psychomoteur, troubles de l'attention, troubles du sommeil. Ces prodromes ne sont pas considérés comme pathologiques mais ils sont spécifiques, ils indiquent une entrée dans la maladie. Il y a enfin la phase d'état, la pathologie est établie et touche tous les domaines de la vie du sujet avec un retentissement sur le quotidien. On observe aussi une phase dite résiduelle, dans laquelle la pathologie est stabilisée et peu de symptômes positifs sont présents. Elle fait suite à la phase d'état. Le sujet schizophrène peut, tout au long de sa vie, passer d'une phase d'état à une phase résiduelle.

La sémiologie de la schizophrénie peut être découpée en trois dimensions. Les symptômes positifs ou appelés productifs regroupent les hallucinations, en particulier acoustico-verbales qui sont le fait d'entendre une voix comme venant de l'intérieur de soi ou de l'extérieur, pouvant proférer des menaces, donner des ordres, critiquer le sujet. Les délires sont des interprétations de la réalité inadaptées, des convictions inébranlables du sujet. Le vécu de la personne est altéré ce qui l'amène à construire autour d'elle une réalité déformée. Le syndrome d'influence est une des altérations du vécu. Se sentir contrôler par un agent externe amène les sujets souffrant de schizophrénie à se comporter de manière étrange, à être méfiants ce qui rend leur abord difficile (Franck, Hervé & Rosenberg 2016). Le délire dans la schizophrénie est fréquemment de type paranoïde avec une multitude de mécanismes. Les symptômes négatifs peuvent être placés à l'opposé des symptômes positifs, ils sont caractérisés par un appauvrissement : psychique, cognitif et comportemental avec une baisse de la volition, une difficulté à percevoir et à exprimer ses émotions, et une difficulté à entreprendre des actions. L'apragmatisme (difficulté à entreprendre une action), l'anhédonie (incapacité à ressentir des émotions positives), l'aboulie (baisse de la volition) sont autant d'éléments qui créent un repli social, un retrait autistique du sujet et une inactivité impactant le quotidien (Franck, Hervé & Rosenberg 2016). La désorganisation, appelée aussi dissociation par Bleuler (Franck, 2013) est la perte de cohérence entre l'intellect, le comportement et les affects. Elle se traduit donc par des troubles du langage, de la pensée et du comportement. Les sujets peuvent avoir une syntaxe inappropriée, utiliser des néologismes ou faire des paralogismes. Le discours peut s'arrêter net (barrage) sans reprendre ensuite et sans que le sujet ne s'en rende compte. On classe les bizarreries de comportement, le maniérisme et le négativisme dans la désorganisation. Il n'est pas repéré de logique dans la pensée du sujet ni dans son comportement, il n'y a pas

d'organisation dans le discours (Franck, 2013). On retrouve aussi dans la schizophrénie des troubles cognitifs qui ne sont pas secondaires aux symptômes précédemment cités ni des effets d'un traitement médicamenteux. Tous les sujets schizophrènes ne les présentent pas (70% d'entre eux sont concernés) et la plainte cognitive est généralement faible par rapport à l'importance des troubles, ce qui rend un bilan neuropsychologique nécessaire. On note parmi eux, la mémoire de travail et la mémoire verbale qui sont altérées, les processus attentionnels (attention soutenue, visuo-spatiale et sélective), la flexibilité cognitive, la planification sont déficitaires aussi ainsi que la capacité à analyser le contexte (Franck, 2013). On retrouve aussi des troubles de la cognition sociale qui majore les difficultés relationnelles du sujet et ont un impact direct ou indirect sur les symptômes positifs et négatifs (Demily et Franck, 2013 p55). Par ailleurs, la schizophrénie peut être envisagée comme un trouble cognitif. Il s'agit d'un trouble de la désorganisation du langage qui a des caractéristiques communes avec l'aphasie fluente (Stip, 2005).

Ces différentes dimensions impactent le sujet dans son quotidien. Il y a une réelle rupture avec un état antérieur ; pourtant, les sujets ont rarement conscience de cette rupture, des symptômes ou de leur repli social. Cette conscience de soi est appelée insight. L'insight est défini de manière différente selon le domaine où il est décrit : l'insight cognitif est défini par la conscience du sujet de ses distorsions cognitives et des réponses qui en découlent, étant de fait inadaptées. Au niveau clinique, ce serait la conscience de son état pathologique qui passe par nommer cet état et reconnaître les conséquences sur la vie du sujet et sur son environnement.

Une définition générale de l'insight serait la reconnaissance du sujet de son état pathologique, et donc du changement par rapport à un état antérieur, cette reconnaissance donnant lieu à une adaptation comportementale en conséquence (Bouroubi et al, 2015). Dans la schizophrénie, comme dans les psychoses en général, cette capacité est altérée ce qui se traduit par une anosognosie : les sujets n'ont aucune conscience de leurs troubles, de leur inadaptation sociale, ce qui rend l'alliance thérapeutique et l'observance du traitement des points clés de la prise en charge. (Bouroubi et al, 2015).

La sémiologie schizophrénique est donc plurielle et hétérogène ; notons qu'un sujet schizophrène peut ne pas avoir de symptômes dans chaque domaine cité, il existe différentes formes de schizophrénie et à l'intérieur de ses formes existent des différences interindividuelles concernant la présence ou non des symptômes, leur gravité, le contexte

d'apparition et les facteurs déclenchants ou de maintien. Le diagnostic de la schizophrénie est clinique, il est rendu difficile car il n'y a pas de réel symptôme retrouvé chez tous les patients atteints, ni une évolution reconnaissable et spécifique. La schizophrénie peut être abordée comme un ensemble de caractéristiques qui se maintiennent sur plusieurs mois, avec des symptômes présents selon une certaine modalité, un retentissement sur la vie sociale et professionnelle. Les troubles ne sont pas expliqués par une maladie neurologique ou somatique, un abus de substances et ces troubles évoluent dans le temps (Franck, Hervé & Rosenberg 2016).

2. Les troubles psychomoteurs de la schizophrénie

La littérature fait état des troubles psychomoteurs dans la schizophrénie avec une variabilité interpersonnelle, selon la forme clinique et qui peuvent évoluer tout au long de la maladie. Ces troubles regroupent les signes neurologiques doux, les déficits cognitifs, la communication et les interactions sociales ainsi que des troubles moteurs. Les troubles abordés ici ne sont pas causés par les neuroleptiques, on les retrouve aussi chez des sujets « vierges » de tout traitement antipsychotique.

Selon l'étude de S. Hamdioui et S. Lotfi (2016), les signes neurologiques doux peuvent être considérés comme des prodromes de cette pathologie psychiatrique, comme des facteurs de vulnérabilité. Ils sont aussi retrouvés dans les effets secondaires des neuroleptiques. Lorsque des signes neurologiques doux sont présents chez un patient, des troubles moteurs (coordination, lenteur d'exécution, ralentissement psychomoteur) sont plus fréquemment observés dans la clinique.

Selon l'étude de Treillet, Rouyère et Mechler (2008), on retrouve aussi chez des personnes schizophrènes des troubles moteurs. Ils concernent tout d'abord le tonus et l'ajustement postural. On repère chez ces sujets une hypertonie axiale (ceintures scapulaire et pelvienne) qui contraste avec l'hypotonie observée lors du mouvement, qu'elle concerne un membre ou le corps entier. Ensuite, cette étude observe des troubles praxiques, avec une organisation gestuelle altérée sur le plan de l'orientation dans l'espace, des altérations toniques, des angles entre membres supérieurs non respectés et beaucoup de reproductions en miroir¹. Les troubles concernent les gestes mais aussi les coordinations en général : l'alternance entre hémicorps est difficile, ainsi qu'entre ceintures scapulaire et abdominale.

¹ Le test du Bergès Lézine utilisé pour évaluer ce domaine a pour consigne de reproduire la figure de l'examineur, avec la même main et non en miroir.

De manière générale, on retrouve des difficultés dans la fluidité des gestes, dans l'organisation motrice des membres entre eux et de la séquence d'actions et une altération du tonus qui n'est pas cohérent avec l'action en cours. Les auteurs parlent, concernant ce dernier point, de dysharmonie du tonus qui serait caractéristique des sujets schizophrènes. Stip (2005) ajoute une persévération motrice chez ces personnes, la correction ou le changement de stratégie est difficile à mettre en place. Par ailleurs, le défaut de poursuite visuelle observé pourrait entraver les habiletés motrices dans les coordinations oculo-manuelles.

Au niveau des communications non verbales, l'expression des émotions chez ces sujets est pauvre. Tout d'abord, les personnes ont du mal à exprimer leurs émotions et ensuite la motricité faciale est altérée. Elles ont aussi du mal répondre avec empathie à autrui, l'utilisation du regard est inadaptée et la reconnaissance des émotions chez autrui est difficile. Ces personnes peuvent avoir l'impression de ne pas ressentir d'émotions, de ressentir des émotions qui sont contraires à ce qu'elles expriment ou bien être sous l'emprise d'émotions fortes et envahissantes telle que la peur, ce qui les amène à une stupeur ou à une communication non verbale impactée dans sa lisibilité.

Toujours dans l'étude de Treillet, Rouyère et Mechler (2008), ils observent une représentation de soi particulière. Le schéma corporel et l'image du corps sont altérés, ainsi que le vécu sensoriel. L'intégration des informations perceptives se fait de manière aberrante ce qui rend le rapport au corps de ces personnes très caractéristique.

On retrouve aussi chez ces personnes des troubles cognitifs, attentionnels, mnésiques, de planification et de résolution de problèmes comme énoncé plus haut. Ces troubles vont majorés les troubles moteurs.

3. Les différentes formes de la maladie

Les formes cliniques sont formées par Kraepelin en 1899 devant l'hétérogénéité de la maladie parmi les sujets atteints, elles sont formées par la présence et la prédominance de certains symptômes par rapport à d'autres (Demily & Franck, 2016 p56) parmi ceux abordés ci-dessus.

La schizophrénie appelaït paranoïde regroupe les symptômes positifs. Elle est caractérisée par un délire paranoïde riche, à différencier du délire paranoïaque. Le délire paranoïde est alimenté par des mécanismes multiples : interprétation, hallucinations, et il est polythématique. Le délire paranoïaque est décrit avec un seul mécanisme qui est interprétatif, et le thème unique est la paranoïa.

La forme évolutive de cette schizophrénie sera la schizophrénie résiduelle avec des symptômes peu intenses (Franck, 2013).

La schizophrénie désorganisée est définie par la prédominance des symptômes de la désorganisation (Franck, 2013). On regroupe sous cette appellation la schizophrénie hébéphrénique qui est caractérisée par la désorganisation et un appauvrissement de la vie sociale et relationnelle ainsi qu'un déclin cognitif sans délires ; et la schizophrénie héboïdophrénique qui associe désorganisation et une violence hétéro-agressive (Demily et Franck, 2013).

La schizophrénie catatonique implique des troubles moteurs tels que la catalepsie ou flexibilité de cire (attitude figée pouvant être gardée sur un temps long, suspension de la motricité volontaire), la stupeur (suspension de la motricité volontaire sans attitude figée), des activités motrices stéréotypées, un négativisme (résistance aux sollicitations et une bizarrerie motrice (Demily et Franck, 2013). La forme évolutive de cette schizophrénie sera aussi la schizophrénie résiduelle.

La schizophrénie indifférenciée est donc sans la prédominance de symptômes positifs, négatifs ou de la désorganisation. Les symptômes présents, selon les sujets, sont souvent accompagnés de symptômes négatifs. La forme évolutive sera aussi la schizophrénie résiduelle, décrite au-dessus (Franck, 2013).

Le premier diagnostic différentiel de la schizophrénie est organique. Un abus de substances ou une affection médicale peut être à l'origine des symptômes cités, et c'est la première étiologie à écarter face à des troubles d'ordre psychiatrique. Les diagnostics différentiels en termes de pathologies sont le trouble bipolaire et le trouble de la personnalité schizoïde. Ce dernier est souvent retrouvé chez les parents d'une personne schizophrène. Leurs difficultés résident dans les interactions sociales dans lesquelles ils sont souvent marginalisés, avec un fonctionnement cognitif particulier (croyances bizarres, distorsions cognitives) et une dysrégulation des affects (inadéquation affects et comportements, anxiété majeure).

La présence de troubles thymiques pose la question du diagnostic différentiel de trouble bipolaire ou d'une éventuelle comorbidité de la schizophrénie. Dans leur ouvrage *Schizophrénie – Diagnostic et prise en charge*, Demily et Franck (2013) proposent un schéma pour définir comment aborder les troubles thymiques dans le cadre de la schizophrénie.

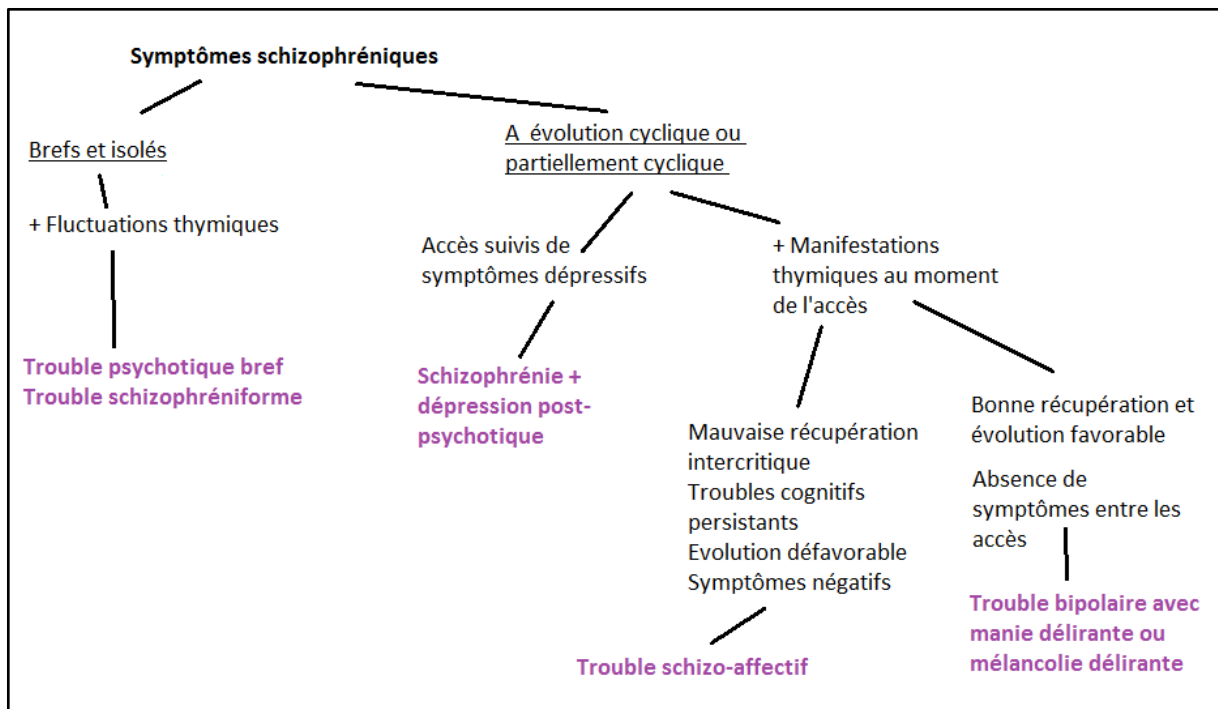


Schéma de diagnostic catégoriel, Demily et Franck (2013) p70

Le schéma se lit de haut en bas. La branche de gauche se base sur la durée courte et l'isolement des troubles observés en présence de fluctuations thymiques pour envisager un diagnostic de trouble psychotique bref (Bouffe Délirante Aigue) ou de trouble schizophréniforme.

En ce qui concerne une durée plus longue avec une évolution des symptômes dans le temps, on peut associer la schizophrénie à une comorbidité dépressive s'il y a des symptômes dépressifs présents sur le long terme. Si les manifestations thymiques sont seulement présentes durant la décompensation, on jugera du diagnostic en fonction de la récupération : si l'évolution est favorable et que les symptômes thymiques sont présents seulement pendant les accès, le diagnostic sera dirigé vers le trouble bipolaire. Si l'évolution est critique avec la présence de troubles cognitifs, de symptômes négatifs entre les accès, le diagnostic sera un trouble schizo-affectif.

Autre comorbidité en dehors des troubles thymiques présente avec la schizophrénie : les addictions. Elles peuvent concerner le tabac, l'alcool ou autres substances toxiques ainsi que le cannabis. A noter que l'addiction au cannabis est une comorbidité mais sa consommation est aussi un facteur de risque de déclenchement de la schizophrénie (Demily et Franck, 2013).

4. Les critères diagnostiques du DSM-V

Le DSM-V définit 6 critères diagnostiques (A à F) de la schizophrénie. Le critère A, dont deux manifestations cliniques doivent être présentes sur plus d'un mois, regroupe les symptômes suivants :

- Idées délirantes
- Hallucinations
- Discours désorganisé
- Comportement désorganisé ou catatonique
- Symptômes négatifs

Par ailleurs, le diagnostic sera posé si un des deux symptômes caractéristiques est l'un des trois suivants : idées délirantes, hallucinations ou un discours désorganisé.

Le critère B concerne le dysfonctionnement des activités ou de la sphère sociale. Un ou plusieurs domaines doivent être altérés (relations interpersonnelles, travail, soins personnels). Le critère C donne un minimum de durée des symptômes du critère A pour qu'ils soient pris en compte : entre 1 et 6 mois. Si un symptôme dure moins d'un mois car le traitement a fait effet, il sera pris en considération. Cette durée comprend la phase d'état de la maladie ainsi que la phase prodromique.

Le critère D exclut un trouble de l'humeur et un trouble schizo-affectif du tableau clinique. Il peut y avoir des antécédents d'épisode dépressif, maniaque ou mixte mais pas concomitant avec les symptômes faisant penser à une schizophrénie. Par ailleurs, si des épisodes thymiques existent, ils sont de courte durée par rapport à la durée des signes cliniques repérés. Le critère E exclut une affection médicale générale ou un abus de substances pouvant expliquer les symptômes.

Le critère F stipule qu'en présence d'un trouble envahissant du développement, ou TED, le diagnostic de schizophrénie sera additionné seulement si les symptômes positifs constatés sont présents plus d'un mois (Franck, 2013).

La déficience cognitive ne fait pas partie des critères diagnostiques de la schizophrénie, cependant l'évolution du déclin cognitif chez les schizophrènes est spécifique et constitue un élément pour éliminer les diagnostics différentiels. (Fekih-Romdhane F. et al, 2015).

Concernant les différentes formes cliniques de schizophrénie, elles sont décrites avec une approche dimensionnelle des symptômes dans le DSM-V. Chaque dimension ayant des symptômes, évolution et traitements différents. La sévérité des troubles varie selon le stade de la maladie chez un sujet, et d'un sujet à l'autre. Les dimensions sont donc les idées délirantes, les hallucinations, le discours désorganisé, le comportement désorganisé ou catatonique, les symptômes négatifs (les symptômes du critère A) ainsi que la cognition, la dépression et la manie. Ces dimensions sont évaluées à l'aide d'une échelle de 0 à 5 et sont mises en place dans le but de mieux décrire l'hétérogénéité de la clinique schizophrénique.

5. Les symptômes de premier rang de Schneider

Kurt Schneider établit une liste de symptômes spécifiques de la schizophrénie, ayant pour caractère commun le fait que le sujet vit ses pensées, ses actes, ses émotions comme venant d'origine extérieure, et non de lui-même (Franck, N. 2004). Ces symptômes sont donc regroupés car c'est un défaut du sens de l'agentivité qui les caractérise. D'après le « *Oxford Handbook of Psychiatry* », les symptômes de premier rang sont onze, rangés dans différentes catégories : les hallucinations auditives, les délires d'intrusion de la pensée, les délires de contrôle et les perceptions délirantes.

Parmi les hallucinations auditives, on range les voix entendues en train de débattre, l'écho des pensées et les voix qui font commentaires sur les pensées et les actes de la personne. Les intrusions de la pensée concernent la diffusion de la pensée, le vol de la pensée aussi appelé le retrait de la pensée et les pensées imposées (Demily et Franck, 2013 p49). Les délires de contrôle regroupent les sentiments d'influence sur les actes, les émotions ou la pensée du sujet et enfin les perceptions délirantes (Smyth & Semple, 2013).

Les pensées imposées sont comme des pensées infiltrées dans la pensée du sujet, dont il n'est pas l'auteur, placée par un agent externe (Franck, 2004). Le vol ou retrait de la pensée est la disparition brutale des pensées du sujet, comme subtilisée par un agent extérieur. Les barrages sont à différencier, ils concernent l'arrêt net et inattendu de la pensée sans que cela soit associé à une quelconque intervention extérieure (Demily et Franck, 2013). La diffusion de la pensée réside en la fuite des pensées du sujet vers d'autres personnes (Demily et Franck, 2013). L'audition de voix selon Koehler (cité dans Demily et Franck, 2013 p49) se produit quand le sujet entend des répliques, des propos, comment des pensées audibles provenant de l'environnement (hallucinations) ou se situant dans l'esprit du sujet.

Parmi les hallucinations acoustico-verbales, l'audition de voix accompagnant les gestes et actions du sujet fait partie des symptômes de Schneider. Les délires de contrôle concernent les actes, pensées ou les sentiments du sujet, qu'il attribue à un agent extérieur. Le sujet a le sentiment d'être ou d'agir sous l'influence de cet agent externe.

Enfin, les perceptions délirantes (Smyth & Semple, 2013) ont pour point de départ une perception qui va argumenter un délire. C'est l'interprétation de cette perception qui va induire celui-ci. Pour Schneider, elles se réfèrent à un sens étrange, propre au sujet, dont il est la référence, donné à des choses ou des situations sans aspects particuliers, sans raison (Fuchs, 2005).

Les symptômes de premier rang ne sont pas spécifiques de la schizophrénie mais ils sont plus fréquemment retrouvés dans cette pathologie. Par ailleurs, ils permettent en termes de diagnostic de différencier la schizophrénie (où ils sont présents) du trouble bipolaire (Franck, N. 2004)

B. Les délires

1. Définition et sémiologie

Un délire est un ensemble de croyances irrationnelles, fausses auxquelles le sujet adhère totalement sans besoin de preuves extérieures. Il est maintenu face à une évidence contraire.

Dans l'Oxford Handbook of Psychiatry (Smyth & Semple, 2013), le délire est spécifié comme primaire ou secondaire. Le délire primaire est le résultat direct de la schizophrénie, le délire secondaire est, par définition, secondaire à des symptômes schizophréniques comme un déficit cognitif, qui sont le point de départ du délire, le délire est construit pour expliquer ces symptômes.

Le délire a une signification importante pour le sujet (Smyth & Semple, 2013). On décrit les délires selon une sémiologie particulière : le mode d'apparition est brutal ou insidieux ; la thématique est particulière avec 12 reconnues : mystique, mégalomane, hypocondriaque, de persécution, d'influence, de dépersonnalisation, érotomanie, de jalousie, des pensées d'interférence, grandiose, nihiliste et délire d'infestation (Smyth & Semple, 2013). Le mécanisme est la manière dont le délire est construit : il peut être hallucinatoire (hallucinations psychique et psychosensorielles) ou interprétatif, l'automatisme mental est fréquemment présent. Un autre élément est la systématisation, elle correspond à la cohérence et la crédibilité du délire aux yeux d'autrui. Un délire non systématisé est un délire peut

crédible, impliquant des tortues volantes ou autres aberrations par exemple. L'organisation en réseau qui signifie un envahissement total de tous les domaines de la vie de la personne, ou une organisation en secteur dans laquelle le délire occupe seulement une partie de la vie psychique du sujet. Par ailleurs, le sujet peut adhérer de manière totale ou partielle à son délire. Une adhésion partielle sera l'opportunité de faire prendre conscience au sujet du décalage entre son délire et la réalité, ce qui peut être une porte d'entrée thérapeutique. La participation des affects dans le délire est observée, à des fins diagnostiques pour évaluer la présence de troubles thymiques et quelle place ils ont dans la symptomatologie.

2. Les délires corporels

Les délires corporels sont nombreux, il ne s'agit pas ici de les citer tous, seulement de rendre compte de leur diversité, qu'ils concernent les aspects perceptifs, moteurs ou cognitifs du sujet. Les délires cités ici concernent le corps du sujet lui-même.

Les délires d'identité lorsqu'ils se portent sur les parties du corps, sont une altération de l'identification de ces parties, accompagnée de la conviction d'un dédoublement voire d'un remplacement du membre qui n'est plus reconnu. On compte parmi ces délires les paramnésies de réduplication concernant le sujet est la croyance selon laquelle il existe un autre soi que le sujet lui-même, ou que le sujet a été remplacé par un autre.

Le délire de négation de Cotard est basé sur une négation de l'existence d'organes ou de certaines parties du corps, accompagnée d'une croyance selon laquelle le monde réel n'existe plus et que le monde présent est imaginaire. Ce délire fait partie des délires hypocondriaques.

La déréalisation est caractérisée par un sentiment d'irréalité ou de détachement de soi. Cela peut être en relation avec le monde extérieur ce qu'on appellera la déréalisation, ou avec le corps, les pensées, les sentiments ou le comportement du sujet, appelée la dépersonnalisation. Le sujet n'a plus l'impression d'être réel ou que ce qui l'entoure est réel.

Le trouble de la dysmorphie corporelle est un trouble somatoforme, ou à une forme de délire apparaissant dans les pathologies psychiatriques (Ba, 2009). Il est caractérisé par une préoccupation majeure pour l'apparence physique du sujet, accompagnée par des distorsions perceptives (Silverstein et al, 2015). Dans ce trouble, on retrouve la dysmorphophobie. Elle est définie par une croyance inébranlable du sujet que son corps ou un aspect de celui-ci est déformé, anormal de manière concrète et évidente aux yeux de tous (Smyth & Semple, 2013).

II. Le syndrome d'influence

A. Définition

Le syndrome d'influence, ou syndrome de passivité ou encore délire de contrôle, est classé dans les symptômes de premier rang de Schneider. Ils sont basés sur une croyance délirante que le sujet n'est plus le seul à contrôler son corps. Le sujet a le sentiment d'être sous l'emprise d'un agent extérieur qui l'oblige à ressentir des émotions, à penser ou à faire une action. On appelle ces différents délires la passivité des affects ou « made emotions », l'insertion de la pensée et la passivité motrice. Dans le cadre de la psychomotricité, nous nous intéresserons au syndrome d'influence concernant l'action : le syndrome de passivité motrice. Le sujet a l'impression qu'un agent extérieur a pris le contrôle de son corps, pendant l'exécution du geste mais aussi de la décision de bouger.

Un des phénomènes inhérent à l'action est le sens de l'agentivité. Le sens de l'agentivité est défini comme « *l'expérience subjective de mes actions volontaires du point de vue de mes intentions, de la perception de l'effet généré par ces actions* » selon Pirollo M. (2009, p4). Pour que ce sens de l'agentivité soit opérant, le sujet doit avoir un sentiment de propriété corporelle. Il doit reconnaître le corps comme sien. Dans le syndrome d'influence, le sujet reconnaît son corps mais c'est un autre qui peut prendre la décision de bouger et/ou effectuer le mouvement.

B. Le trouble du sens de l'agentivité

Le trouble du sens de l'agentivité repose sur une attribution erronée de ses propres actions à autrui, ou des actions d'autrui à soi. Le sujet ne se trouve plus être l'instigateur du mouvement, ou alors, son comportement est adapté comme si les mouvements d'un autre étaient les siens.

Le sens de l'agentivité peut être mesuré par deux paradigmes : l'un est explicite, il s'agit d'évaluer verbalement à quel point un sujet sent le contrôle et l'autorité externe sur son action, à quel moment. L'autre est implicite et se fait par le mouvement en analysant l'action dans son organisation, sa préparation, ses conséquences, ses ajustements, sa force, sa trajectoire et les représentations mentales associées à celle-ci.

C. Le trouble psychomoteur

J. Ajuriaguerra en 1974 proposent une définition du trouble psychomoteur en posant comme prérequis qu'il ne soit pas lié à une lésion localisée donnant des syndromes neurologiques classiques ; ce qui remet en question les concepts de Wallon basés sur la neurologie adulte et apposés à la pathologie de l'enfant (Albaret, 2013). Ces troubles sont « plus ou moins voulu, plus ou moins subis et plus ou moins motivés » selon Ajuriaguerra mettant en exergue une variabilité interindividuelle et intra-individuelles dans le décours du développement et selon le contexte d'apparition. Ils sont liés aux affects et au domaine somatique ce qui ne présume pas d'une atteinte d'un système défini, l'étiologie est plurielle et l'altération diffère selon le trouble.

La définition précédente pose les bases de la spécificité sémiologique des troubles psychomoteurs, qui ne sont pas apparentés aux troubles neurologiques adultes, avec une étiologie plurielle, ils évoluent avec le développement de l'enfant et touchent différents domaines dans la symptomatologie (Albaret, 2013) abordés ci-après. Ces troubles nécessitent pour être mis en valeur d'une analyse approfondie et de tests spécifiques validés.

Les trépieds symptomatologique et étiologique de Corraze (Corraze, 2010) présentent le trouble psychomoteur comme ayant 3 domaines étiologiques impliqués, et donnant lieu à une symptomatologie touchant aussi 3 domaines. Cette définition est très répandue dans la littérature actuelle. Le trépied étiologique est le suivant :

- Biologique : le trouble n'est pas lié à une lésion cérébrale localisée, c'est un ensemble de zones qui sont touchées dans leurs structures et leurs connexions, excluant les syndromes neurologiques connus.
- Ecologique : l'environnement est impliqué dans l'apparition et la modulation du trouble en question. La prise en charge du trouble devra donc concerner le sujet et son environnement social, familial, scolaire ou professionnel.
- Téléologique : l'intention du sujet dans le trouble est impliquée, elle est donc à prendre en compte.

Le trépied symptomatologique :

- Les troubles perceptivo-moteurs atteignent les fonctions d'exploration, les fonctions de l'action, les fonctions de communication et l'intégration émotionnelle. La

perception et l'action sont altérées au niveau de leur fonction et de leur implication dans le mouvement (Corraze, 2010).

- Les signes neurologiques doux concernent l'intégration sensorielle, les coordinations motrices et les inhibitions, qui se manifestent dans les relations sujet-environnement. Ils sont mis en lumière par l'examen psychomoteur. Ils renvoient à un dysfonctionnement cérébral (non localisé), et non pas à une altération du comportement ou du fonctionnement psychologique (Corraze, 2010).
- Les troubles affectifs sont des manifestations émotionnelles, ils agissent comme facteur de déclenchement ou de maintien, ils peuvent constituer une psychopathologie réactionnelle ou une comorbidité.

Ainsi, cette sémiologie recouvre différents domaines tels que la neurologie, la neuropsychologie ainsi que la psychiatrie.

En 2012, Albaret et ses collaborateurs redéfinissent les troubles psychomoteurs dans le cadre d'adultes avec une pathologie psychiatrique : « Ce sont des troubles perceptivo-moteurs qui affectent les différentes fonctions d'exploration (aspects perceptifs), d'action (sur le milieu physique), de communication (notamment dans ses aspects non verbaux) et les manifestations émotionnelles ». On retrouve ici tout ce qui concerne les interactions du sujet avec son milieu.

« Ils se manifestent par des signes neurologiques doux qui signent l'existence d'un dysfonctionnement cérébral a minima ». Le dysfonctionnement cérébral a minima est défini comme un trouble organique cérébral, non localisé, dont l'existence est supposée pour expliquer des symptômes selon l'Encyclopédie Universelle 2012. « Ils sont associés à un complexe psychopathologique, comportant des facteurs émotionnels et pouvant aller jusqu'à un véritable trouble psychiatrique qui soulève la question des comorbidités ». La psychopathologie peut avoir dans sa clinique des troubles psychomoteurs, ce qui est à différencier d'un trouble psychomoteur ayant sa propre clinique et se superposant à la psychopathologie. Selon l'importance du trouble psychomoteur, et les différents symptômes présents (avec et sans neuroleptiques) ainsi que les résultats aux tests standardisés (si la passation est possible), une distinction pourra être faite et la prise en charge sera adaptée en conséquence.

« Ils demandent une analyse des différentes dimensions (biologique ou organique, écologique, téléologique ou intentionnelle) pour permettre la prise en compte de la pluralité étiologique. »

Pour pouvoir définir le syndrome d'influence comme appartenant à la sphère psychomotrice : il faut qu'il concerne le champ perceptivo-moteur, qu'il ait des conséquences sur l'action et les interactions du sujet dans son milieu, qu'on puisse constater une participation affective au trouble responsable de modulations dans son intensité par exemple, et enfin, que l'investigation sur l'étiologie implique plusieurs domaines.

III. Modèles explicatifs du syndrome d'influence

Le contrôle moteur concernant les comportements dirigés vers un but implique différentes entités : une intention avec un but, une commande motrice qui envoie un ordre aux effecteurs et crée une copie d'efférence contenant les conséquences sensorielles prédites de l'action. L'action se produit et renvoie des afférences sensorielles au système nerveux central pour qu'il les compare aux conséquences sensorielles produits. Ces entités mettent en jeu des régions cérébrales, différents réseaux neuronaux sont activés pour que l'action puisse avoir lieu.

A. Rappels neuro-anatomiques

En neuro-anatomie, une région cérébrale n'est pas affiliée à une fonction unique, que ce soit dans le contrôle moteur ou dans tout autre domaine. Ici seront retracés les différentes aires corticales et les réseaux neuronaux qui sont impliqués dans le contrôle moteur, avec leurs différentes activations selon les phases de préparation ou d'exécution motrice. Les différentes régions cérébrales engagées dans le contrôle du mouvement volontaire regroupent le cortex pariétal, le cortex prémoteur, l'aire motrice supplémentaire, le cortex cingulaire, le cortex préfrontal, le cervelet ainsi que le cortex moteur primaire. Le contrôle du mouvement correspond à plusieurs mécanismes qui génèrent une action.

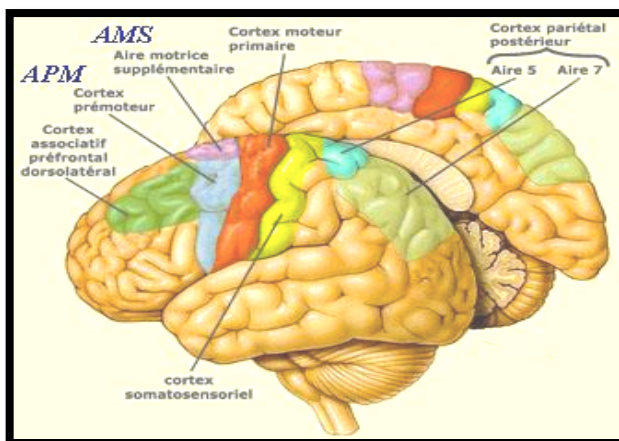


Schéma des aires impliquées dans le contrôle moteur, <http://www.trikapalanet-fr.com/wp-content/uploads/2009/12/image008.jpg>

La préparation de l'action est décrite comme la mise en route des structures qui permettront à l'organisme d'aboutir à l'état attendu. L'aire motrice supplémentaire (AMS) et le cortex prémoteur ont un rôle important dans l'initiation de l'action (Decety, 2002). L'AMS antérieure est impliquée dans la sélection du programme moteur et la préparation de la séquence d'actions, informations fournies ensuite à l'AMS postérieure, qui est en lien avec les réseaux pyramidaux. Ces deux aires sont en relation avec le cortex moteur primaire et avec le cortex pariétal (Decety, 2002).

La phase de préparation de l'action (planification et préparation des effecteurs) engage² donc le cortex préfrontal, l'AMS, le lobe pariétal, et le cervelet. Ce qui signifie une coexistence de l'activation et une coactivation de ces différentes aires cérébrales.

On observe les mêmes activations du cortex moteur primaire dans les phases préparatoires ou exécutoires de l'action, ce qui signifie qu'il n'est pas engagé seulement dans l'action réelle mais aussi dans les représentations de l'action nécessaires à sa préparation.

Le cortex préfrontal a pour rôle l'initiation de l'action et l'organisation temporelle des séquences motrices en lien avec le cervelet (Decety, 2002). Les cortex pariétal et cingulaire sont des régions de l'attention de l'espace corporel interne et externe, ainsi que du traitement de l'information sensitive pour y attribuer une signification (Spence et al, 2011).

La phase d'exécution de l'action engage les régions déjà citées : le cortex préfrontal, le cortex pariétal, l'AMS, le cortex cingulaire, ainsi que le cortex moteur primaire et le cervelet (Decety, 2002).

Le cortex cingulaire joue un rôle dans l'évaluation de l'action, plus précisément dans l'évaluation des erreurs pendant l'exécution du mouvement (Rothé, 2010). Le cortex pariétal³ est impliqué dans la conscience du corps selon les études de Mesulaman (Decety, 2002). Les patients ayant une lésion neurologique à ce niveau présentent des symptômes du syndrome d'influence, en attribuant leurs gestes ou pensées à un agent externe.

B. Le couple perception-action

1. **La copie d'efférence**

La copie d'efférence est modélisée en 1925 par Von Helmholtz (Waszak, 2009). Elle est ensuite reprise par et utilisée dans le champ des neurosciences. Dans ce domaine, l'action

² Augmentation du débit sanguin régional.

³ Le lobule pariétal inférieur droit

est envisagée comme une commande double : il y a la commande motrice dirigée vers un muscle et une copie de cette commande qui permettra d'anticiper les conséquences sensorielles de l'action. Ainsi, cette copie d'efférence constitue un « feedforward », une représentation de l'action incluant une prédiction sensorielle qui sera ensuite comparée au réel « feedback » sensoriel et proprioceptif pendant l'action. Cette copie d'efférence permet aux processus attentionnels et cognitifs de ne pas traiter des stimuli non pertinents durant l'action (Pynn, L. K., & DeSouza, J. F, 2013).

Selon les systèmes en jeu (visuel, auditif, sensoriel et proprioceptif), la copie d'efférence sollicitera différentes structures cérébrales.

2. Les modèles du couple perception-action : Bernstein, Schmidt et Neisser

Avant de modéliser l'altération ayant pour clinique le syndrome d'influence, nous allons passer en revue certains modèles montrant combien les processus perceptifs et les processus moteurs sont indissociables et interdépendants. Le mouvement orienté vers un but ne peut être orienté si la perception n'est pas impliquée, *le mouvement est mémorisé, préparé et exécuté dans de multiples allers-retours entre ce qui est perçu et ce qui est effectué*. Le syndrome d'influence serait un trouble selon certains modèles de cette boucle perception-action.

Bernstein est le premier auteur à concevoir le contrôle de l'action comme une boucle, non pas comme un enchaînement linéaire de processus. Il établit deux notions : la valeur requise, et le comparateur de cette valeur requise.

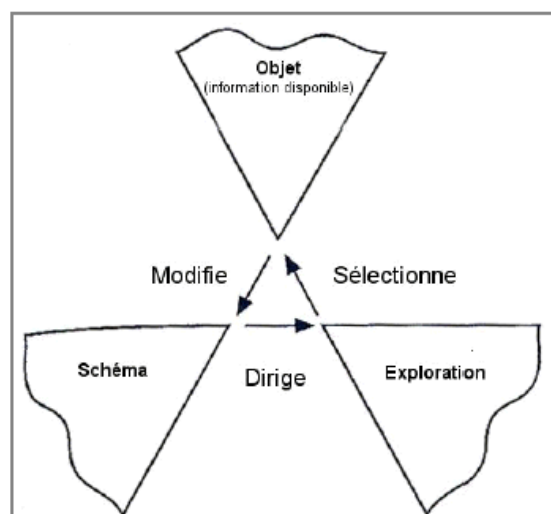
Le comparateur est au carrefour des informations afférentes données par les récepteurs sensoriels et proprioceptifs, et les effecteurs des corrections ou réorganisations pendant le mouvement. Les informations afférentes sont traitées comme un flot continu et courant, comparées à un guide interne. Le comparateur ne va pas analyser les informations une à une, mais va détecter les variations dans le flux d'informations : la vitesse est évaluée avec la position des organes données par les afférences comparée à celle 0.1 seconde avant contenue dans ce qu'il appelle « les traces fraîches » (Berthoz, 1997 p20-21). Avec deux positions dans l'espace et un intervalle de temps, le système nerveux central peut calculer la vitesse du mouvement. Bernstein observe que ces « traces fraîches » peuvent être utilisées pour anticiper certains mouvements, traces du passé pour prédire le futur mouvement. La valeur requise est la valeur attendue, prédite avant l'action. Elle peut concerner les afférences sensorielles, les caractéristiques du mouvement (vitesse, force, amplitude).

Elle a 3 fonctions (Berthoz, 1997 p20) : comparer le mouvement réalisé et le mouvement prédit pour faire un rapport d'erreur s'il y a et induire une correction. Elle a pour rôle l'adaptation du programme moteur aux corrections à effectuer en cours d'exécution selon les informations afférentes. Et enfin, elle va agir dans la reconnaissance qu'un acte a été produit pour que le prochain de la séquence de mouvements soit enclenché.

Ainsi, le principe du contrôle moteur pour Bernstein reposerait sur une variable contrôlée et deux variables mesurées. La variable contrôlée serait la commande du couple de force (force - bras de levier) et les variables mesurées seraient le déplacement du membre dans l'espace par les capteurs musculaires ; aussi, le point d'équilibre entre les forces exercées par les muscles agonistes et antagonistes autour d'une articulation, ce qui correspond à une position du membre dans l'espace.

Après « les traces fraîches » de Bernstein, le modèle du « schème moteur » de Schmidt, en 1975, développe l'implication de la mémoire dans la prédiction des conséquences de l'action. Les schèmes sont les structures du mouvement qui sont gardés en mémoire dans le cerveau. Ils sont constitués d'éléments sensoriels, moteurs mis en relations de manière topologique c'est-à-dire selon la localisation de laquelle ils sont émis. Lors d'une action orientée vers un but, le schème va se construire à partir des relations de ces 4 éléments : les conditions initiales avec les aspects sensoriels, le programme de commande motrice appelé « spécification des réponses passées », les conséquences sensorielles du mouvement et les autres conséquences du mouvement (performance par exemple) (Berthoz, 1997 p25).

Enfin, nous aborderons le modèle de Neisser (1976) sur le cycle perception-action.



Cycle perceptuel, Neisser, 1976.

Le modèle de Neisser stipule que la perception dans le contrôle du mouvement n'est pas seulement le traitement des afférences avant, pendant et après l'exécution. C'est une perception active. Dans le schéma ci-dessus, l'objet (les informations disponibles dans l'environnement externe soit les afférences) modifie le schéma (la connaissance interne structurée, organisée acquise par l'expérience ou l'entraînement et gardée dans la mémoire à long terme). Ce schéma va diriger l'exploration de l'environnement pour chercher des informations à propos de l'objet dans l'environnement.

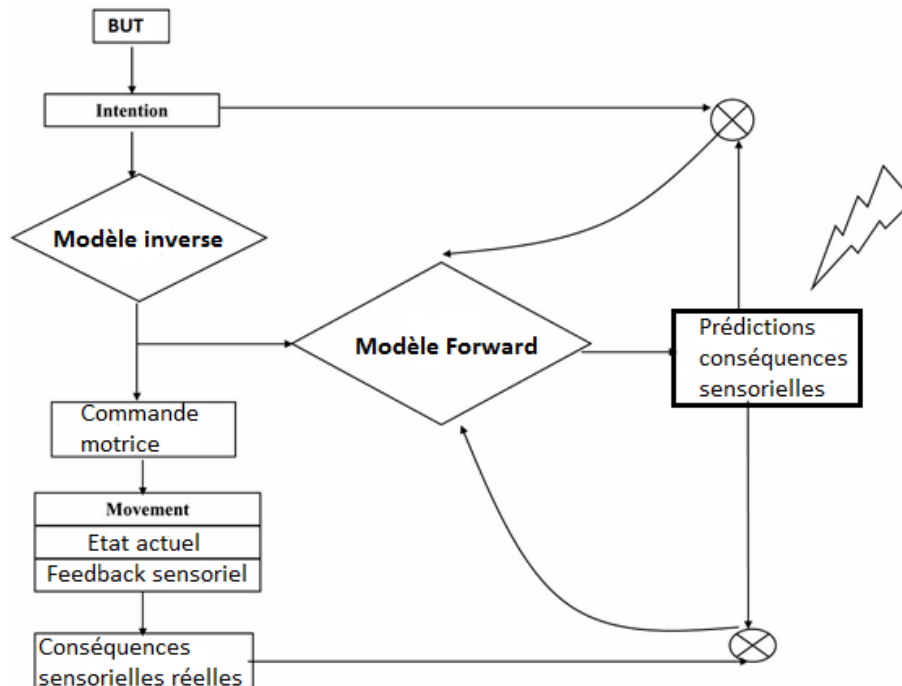


Schéma des prédictions sensorielles de l'action (Farrer, C., & Franck, N. 2007)

L'incapacité à former une représentation des conséquences prévues d'une action entraînerait donc une capacité réduite à distinguer les actions propres et celles d'autrui, ce aurait pour conséquence une perception de leurs propres actions comme contrôlées par un ou des agents extérieurs (Farrer, C., & Franck, N. 2007).

C. La connaissance et reconnaissance de soi

La reconnaissance de soi dépend de deux informations : la concordance entre les stimuli visuels, tactiles et proprioceptifs concernant les différents membres qui contribuent à l'existence d'une image du corps. D'autre part, la concordance entre les intentions (mouvement) du sujet et les effets produits construisant et réactualisant un sens de soi comme agent (Jeannerod, 2002).

1. Développement

La reconnaissance de soi au travers de l'image spéculaire arrive autour de 2 ans. L'enfant va manifester des comportements spécifiques (auto-contacts, regards, pointage vers le miroir, mots le désignant) qui indiquent qu'il se reconnaît. Il a construit une représentation de lui-même, et au niveau symbolique, cognitif, il connaît les multiples caractéristiques lui appartenant et formant son identité. C'est ce qui est appelé le soi conceptuel (Rochat & Goubet, 2016). Cette reconnaissance de soi intervient après d'autres processus et constructions depuis la naissance.

Selon Gibson (Rochat & Goubet, 2016), une connaissance de soi implicite se construit dès la naissance avec d'une part une connaissance de soi dans l'interaction avec l'environnement physique de l'enfant, et d'autre part une connaissance de soi dans les relations interpersonnelles. Ces connaissances sont liées, selon cet auteur, au fait que « percevoir » peut être assimilé à une pièce à deux côtés. L'un serait matérialisé par le stimulus externe qui donne au sujet une information sur l'extérieur, l'autre serait la perception interne du sujet lui indiquant une information sur lui-même. Ainsi en prenant une information de l'extérieur, le sujet apprend aussi quelque chose de lui : il y a ce que Gibson appelle une co-perception.

Neisser (Rochat & Goubet, 2016) reprend cette notion de co-perception et propose deux formes de soi se construisant : le soi écologique provenant de l'expérience de son propre corps et le soi interpersonnel concernant l'affectivité du bébé. Ces connaissances sur l'environnement, et sur lui-même sont implicites, elles signent « un rapport fonctionnel entre soi et les choses » (Rochat & Goubet, 2016). Elles ne sont pas symbolisées ni mises en lien dans un ensemble cohérent mais fondent la connaissance de soi conceptuelle qui apparaîtra plus tard.

Au fur et à mesure que le bébé aura accès à l'action volontaire, qu'il dirigera ses mouvements avec une intention, la connaissance du corps propre va s'enrichir ; on distingue 4 aspects différents qui vont se développer : tout d'abord la différenciation du corps de l'enfant dans l'environnement. Elle implique une discrimination entre stimulus d'origine externe et stimulus d'origine interne (Rochat et Goubet, 2016). Cette capacité est observée très tôt chez le nourrisson, entre 0 et 3 mois lorsque les réflexes archaïques sont présents, le nourrisson s'orientera de manière significative vers un stimulus externe lorsque la joue est touchée (réflexe des points cardinaux) que lorsque le stimulus est autoproduit (main touchant la joue de manière involontaire) comme le montre l'expérience de Rochat et Striano (2001).

Dans cette expérience, c'est l'intermodalité sensorielle qui est mise en évidence et qui permet une distinction soi/non soi.

Un deuxième aspect serait la localisation de son corps dans l'espace, dans l'environnement. Les mouvements de saisie du nourrisson que ce soit pour porter à sa bouche ou pour explorer l'objet en question apparaissent autour de 2 mois. Ces mouvements vont s'affiner pour devenir plus précis, seuls les objets de dimension adéquate seront portés à la bouche, le transport d'un point A à un point B deviendra plus précis. C'est le concept d'affordance des objets décrit par Gibson en 1979 (Rochat & Goubet, 2016) qui permet à l'enfant d'ajuster son mouvement selon son intention. Ainsi, les objets sont analysés selon les possibilités qu'ils offrent en sachant que cette analyse se fonde sur ce que peut réaliser le corps et la motricité de l'enfant. La co-perception est retrouvée ici permettant un double apprentissage sur soi et sur l'environnement. L'action volontaire va permettre à l'enfant d'expérimenter les relations de cause à effets de ses gestes sur ce qui l'entoure. Ceci constitue le troisième aspect. Ces expériences construiront un sens du corps comme agent de l'environnement. L'enfant de quelques semaines pourra adapter son comportement moteur (la succion par exemple) en fonction des données perceptives et multimodales liées à l'action. Ces capacités ne sont pas présentes chez les nouveau-nés (Rochat & Striano, 2001), elles se nourrissent des expériences que fait le nourrisson, elles-mêmes dépendantes du développement neuromoteur.

Enfin de dernier aspect qui est construit dans la conscience de soi implicite est l'organisation corporelle. La connaissance de soi ne se construit pas seulement dans l'interaction avec l'extérieur, l'exploration du corps propre chez le nourrisson est observée autour de 2 mois (Rochat & Goubet, 2016). Le nourrisson pourra effectivement reconnaître les distorsions visuelles de l'orientation de ses jambes dont l'image est projetée sur un écran (Rochat & Striano, 2001). Il pourra le faire grâce à l'intermodalité visuo-proprioceptive et donc la contingence des informations perçues dans les deux modalités ; selon l'hypothèse des auteurs, cette contingence intermodale fonde les prémices du schéma corporel.

Rochat et Striano stipule qu'il y a deux déterminants de la perception de soi : l'espace et le temps. L'espace correspond à la vision du corps propre dans l'espace mais aussi à la sensation du corps dans l'espace (direction du mouvement, orientation du tronc, du regard) donc de la proprioception. Les nourrissons vont chercher une congruence entre les différentes modalités qui donnent des informations sur l'espace et c'est ce que montre l'expérience citée au-dessus. Cette capacité est repérable autour des 3 mois de l'enfant et est d'autant plus développée quand

il s'agit de la proprioception associée à l'audition. La temporalité intermodale est peu spécifique chez les nourrissons. Le décalage pour être perçu devra excéder 3 secondes, ou bien ne pas être systématique. La prédictibilité jouant un rôle dans l'analyse des afférences sensorielles.

De manière générale, la congruence intermodale construira une perception de soi. La non-congruence des informations amènera l'enfant à interpréter les informations comme étant externes, comme étant non soi.

2. Le soi agissant

La conscience de soi comme sujet agissant dans l'environnement est impliquée dans le mouvement volontaire et involontaire. Deux distinctions permettent d'appréhender cette notion : les contenus de la représentation de l'action effectuée et le mode de l'état de conscience (E. Pacherie et T. Bayne, 2007).

Ainsi, le contenu de la représentation peut être « mince » ou « épais ». Il sera mince lorsque seules des informations sur le mouvement sont actualisées à la conscience : ma jambe bouge sous ma chaise. Le contenu sera dit épais lorsque la représentation de l'action sera associée au type d'action concerné : flexion-extension et aux raisons de son exécution (stress, impatience, fourmis dans les jambes).

Le mode d'état de conscience met en exergue quel type de processus mentaux fondent la conscience du mouvement. Un premier mode serait celui du jugement, le sujet se juge agent de l'action lorsqu'il la produit ou lorsqu'il en perçoit les effets. Ce qui implique des processus cognitifs de haut-niveau. Un autre mode serait plus primitif, basé sur l'expérience de l'action. Le sujet grâce à la proprioception, la vision, la position du corps dans l'espace fait l'expérience de l'agentivité d'une action qui se déroule. E. Pacherie et T. Bayne (2007) définissent la conscience de l'agentivité comme regroupant deux phénomènes : l'expérience de l'agentivité et le jugement d'être l'agent d'une action. A noter que les jugements d'agentivité ne peuvent pas supprimer l'expérience de l'agentivité : si on se juge immobile, cela ne suffit pas pour ne pas sentir qu'on bouge en réalité. Par ailleurs, ces jugements sont basés sur les expériences d'agentivité, ils soutiennent ces expériences, cependant, un sujet peut attester qu'il est l'agent d'une action même s'il manque de l'expérience associée à l'action : se tourner et faire tomber un verre, je suis l'agent de cette action même si je n'en constate que les effets sans en avoir perçu le contrôle moteur.

Deux approches de la conscience de soi en tant qu'agent se dégagent de cette dernière distinction : l'approche holistique fondée sur le narrateur, et l'approche basée sur le comparateur.

i. Approche narrative

L'approche narrative serait fondée sur une compréhension déclarative de soi, ce qui implique des processus cognitifs « de haut niveau ». Elle repose sur une théorie personnelle de ce qu'est le soi agissant idéal, ce qui implique une version subjective et incomplète du sujet. Peter Carruthers présente l'action par le sujet non pas comme une prise de décision d'un acte moteur mais comme une compréhension ou une lecture des causes et des effets de notre intention avec les informations motrices liées ce qui constituerait le soi agissant. (Wegner quant à lui, s'intéresse aux actes involontaires, dont on ne perçoit pas l'intention dans un avant. Il stipule que le sujet imagine une mémoire des pensées qui précèdent l'action involontaire pour lui donner du sens dans ce que le sujet perçoit de lui-même (E. Pacherie et T. Bayne).

Cette théorie qu'est l'analyse déclarative de l'action pour l'intégrer à une conception de soi fonctionne seulement pour les jugements de soi en tant qu'agent évoqués plus haut. Elle ne correspond pas à l'expérience de l'action qui construit le geste du sujet au fur et à mesure de la répétition avec l'impact du contexte toujours différent dans lequel se déroule l'acte en question. Ces jugements ne recouvrent pas toutes les actions faites par un sujet et ne correspondent qu'à certaines d'entre elles. Cette approche est dite " postdictive", car l'intentionnalité donnée à l'action est faite de manière conceptuelle et à postériori du mouvement (Waszak, 2009).

ii. Approche du comparateur

Cette approche reprend la conception du comparateur (étudiée par Bernstein). La conscience de soi agissant serait liée à des processus de bas niveau : le contrôle moteur. La prise de conscience du déclenchement d'un mouvement dépend de la prise de conscience des conséquences sensorielles prédites du mouvement. Ces conséquences prédites vont être comparées aux afférences sensorielles pendant le mouvement, s'il y a correspondance, l'action est auto-générée, s'il n'y a pas de correspondance ou insuffisante, les changements sensoriels sont codés comme causés par un agent externe.

Cette dernière approche fondée sur le comparateur est celle utilisée pour les modèles explicatifs du syndrome d'influence dans la schizophrénie car elle est basée sur les sensations, affects et perceptions générées par le système central, hors du champ de la rationalité ou du jugement. Elle est utilisée pour les approches dites prédictives et sensorielles (Waszak, 2009).

Pour évaluer cette approche, les auteurs se basent sur une première expérience : Libet en demandant aux sujets de signaler l'initiation du mouvement, enregistre le signal de 80 à 200ms avant que le mouvement se produise. Puis Haggard et Magno reprennent cette expérience et montrent que la conscience de l'intention du mouvement et la conscience du mouvement lui-même précède le mouvement réel. Leur étude montre que la conscience de l'intention du mouvement ne dépend pas de la préparation de l'action mais est liée à la sélection d'un programme moteur spécifique. En utilisant les Stimulations Trans-Crâniennes (TMS) au niveau du cortex moteur primaire, Haggard et Magno (Bayne & Pacherie, 2007) observent un retard conséquent dans l'apparition du mouvement, le délai créé étant moindre concernant la conscience de l'intention du mouvement. Si la stimulation trans-crânienne est placée sur l'aire motrice supplémentaire, on observe un petit délai d'apparition du mouvement mais un retard conséquent dans la conscience du mouvement.

Ces données suggèrent que la conscience du début de l'action est générée en amont du cortex moteur primaire mais en aval des structures prémotrices.

Structures prémotrices → Prise de conscience de l'action → Cortex moteur primaire.

Par ailleurs, ces prédictions sensorielles sont aussi utilisées pour filtrer les informations perceptuelles d'action auto-générées, ainsi, se faire des chatouilles ne fonctionne pas ou très peu. Les informations perceptuelles d'une action auto-générée sont comparées, identiques aux prédictions et sont donc atténuées (Blakemore cité dans Bayne & Pacherie, 2007).

Les auteurs reportent un autre phénomène pour évaluer cette approche : la liaison intentionnelle. Les causes produites par un sujet sont jugées plus proches dans le temps subjectif des conséquences perçues ensuite, alors que si les causes ne dépendent pas du sujet, le temps entre causes et conséquences est perçu comme plus long. Pour le sujet, les conséquences de son action sont perçues plus rapidement que si l'action est effectuée par un autre (Haggard et al 2003 dans Bayne et Pacherie, 2007). Haggard explique que ce

phénomène est lié aux mécanismes de prédiction en jeu dans le contrôle de l'action volontaire. Les signaux efférents (intention, sélection du programme moteur, copie d'efférence) ne sont produits que si l'action est volontaire, et c'est eux qui suggèrent une prédiction. Haggard suggère que c'est parce que l'action est volontaire et donc prédite que les phénomènes de liaison intentionnelle se produisent. Si une action involontaire (mouvement passif) s'insère entre l'intention de l'action du sujet et les conséquences perçues, la liaison intentionnelle ne se produit pas.

A contrario, dans l'approche du narrateur, le sujet n'a pas besoin d'avoir eu conscience de l'action pour définir une intention première aux conséquences qu'il perçoit. Cette approche ne correspond pas aux expériences d'agentivité car elles ne mettent pas en jeu les processus de comparaison entre effets prédits et effets produits.

La perte du sens de l'agentivité se situerait donc dans l'approche du comparateur.

D. La théorie des modèles internes

Cette théorie est basée sur les différents postulats précédents, elle stipule l'existence d'un modèle de l'action permettant de prédire les conséquences sensorielles dès qu'il existe un délai entre l'initialisation de l'action et le traitement de l'afférence sensorielle de l'action (Franck, Hervé & Rosenberg 2016). Il y a deux types de modèles internes : prédictif et inverse. Les modèles prédictifs ont pour fonction l'adéquation entre les stimuli internes (position du membre, vitesse du mouvement) et les conséquences de l'action (stimuli externes). Ces modèles permettent le contrôle moteur. Les modèles inverses partent de l'intention du sujet (mouvement de saisie d'un objet situé à portée de main par exemple) pour fournir la commande motrice qui correspond à cette intention spécifique. Ce modèle peut aussi fournir les étapes du mouvement nécessaire pour satisfaire l'intention de base. Ce sont tous les deux des modèles dynamiques : ils se construisent et s'adaptent au développement et à l'expérience du sujet comme agent moteur. Ces modèles se diversifient sur la base du contexte où intervient l'action (Wolpert & Kawato, 1998).

Dans le déroulement d'une action précise, voici comment interviennent ces modèles. L'intention de départ va sélectionner un programme moteur, puis le Modèle Inverse va sélectionner les muscles nécessaires selon le but de départ. Le Modèle de Prédiction Dynamique intervient ensuite et a deux rôles. Il va lancer le programme moteur à vide pour comparer les conséquences sensorielles du programme moteur aux conséquences sensorielles du but désiré. Ainsi, le programme moteur est ajusté à l'intention de départ. C'est aussi ce

Modèle de Prédiction Dynamique qui réajustera le mouvement lors de son exécution en fonction des afférences sensorielles (Franck, Hervé & Rosenberg 2016).

E. Modèles du syndrome d'influence

Le syndrome d'influence motrice fait débat quant à son origine. Plusieurs auteurs ont adopté différents points de vue, ont mis en place différents paradigmes pour définir la cause de ce délire. Certains ont étudiés sont substrat neuro-anatomique avec différents schémas d'activation cérébrale, d'autres étudient le trouble du sens de l'agentivité dans le contrôle moteur. Ces modèles représentent tous une part de ce délire spécifique et ne s'annulent pas les uns les autres.

1) Mouvement volontaire et activité cérébrale aberrante

Dans l'étude de Spence, Brookc, Hirsch, Liddle, Meehan & Grasby (2011), l'hypothèse explicative du syndrome d'influence serait une activation neuronale aberrante dans les régions du contrôle du mouvement, corrélée à l'apparition des symptômes du syndrome d'influence. Leur expérimentation consiste à faire bouger un joystick. Elle comprend des sujets schizophrènes avec un délire de contrôle : le premier essai est effectué quand les symptômes de passivité sont à un maximum alors que pour le 2^{ème} essai, les symptômes avaient diminués. Un groupe contrôle effectue aussi l'expérience. Les effets secondaires des traitements neuroleptiques sont pris en compte, et l'expérience mettant en jeu un acte moteur, les effets d'habituation et les effets d'ordre sont affaiblis par un enchaînement des conditions type ABCCBA. Les différentes conditions sont : A, le mouvement d'un joystick se fait de manière libre⁴ avec la consigne d'être le plus aléatoire possible ; B, le mouvement du joystick se fait dans le sens des aiguilles d'une montre, de manière répétée et stéréotypée ; C, les sujets ont pour consignes de ne pas bouger. Les conditions A et B impliquent des processus mnésiques car les sujets devaient se souvenir du dernier mouvement effectué afin de produire le suivant en conséquence. En utilisant la tomographie à émission de positrons (PET) pour observer les flux sanguins cérébraux par régions, Spence et al observent que les sujets sains, en réalisant un mouvement actif l'aire préfrontale, l'aire prémotrice, l'aire motrice et les aires associatives. Quand ils s'imaginent le mouvement, ils activent l'aire préfrontale, l'aire prémotrice et le cortex pariétal.

⁴ 4 directions de mouvement sont possibles.

Leur étude montre, chez les sujets schizophrènes, une hyper activation de la zone pariétale et cingulaire au premier essai, activation qui diminue au deuxième, de manière corrélée avec les symptômes. Cette hyper-activation est significative chez les sujets entre les deux essais (avec et sans symptômes de passivité), entre ces sujets et des sujets schizophrènes sans ce type de délire, et enfin entre les sujets et des sujets contrôles. Comme vu précédemment, les cortex pariétal et cingulaire sont des régions associées aux fonctions attentionnelles de l'espace corporel interne et externe, ainsi que du traitement de l'information sensitive pour y attribuer une signification. Ce que ces résultats soulignent, c'est que les sujets avec un syndrome de passivité ont un schéma d'activation aberrante⁵ localisé dans le cortex pariétal⁶ et différents foyers dans le cortex cingulaire. Ce schéma d'activation n'est pas présent lorsque les symptômes s'améliorent, il peut donc être décrit comme spécifique du syndrome d'influence.

2) Le traitement du retour sensoriel altéré

Shergill et al en 2005 (cité dans Franck, Hervé & Rosenberg, 2016 p104), propose une théorie selon laquelle c'est le traitement du retour sensoriel qui est altéré, ce qui est montré par une expérience où ils constatent l'inhibition du retour sensoriel de l'action. Ces expériences se mettent dans la perspective du modèle du comparateur ci-dessus, étudiée par Haggard et Magno.

Le constat de base est que la force appliquée par rapport à une force reçue augmente toujours. La consigne est donc pour les sujets sains de l'expérience de toujours appliquer la même force que celle reçue. Les résultats montrent que la force appliquée augmente de manière significative, et est toujours plus élevée que celle reçue. Les auteurs concluent donc que la perception de la force auto-générée est sous-évaluée ; tout en sachant que le retour sensoriel de cette force est prédit, comme vu précédemment, par un programme moteur sélectionné et sa copie d'efférence. L'hypothèse est donc que c'est la prédiction du retour sensoriel qui est utilisée pour l'inhiber en réel. Ils procèdent à une deuxième expérience pour évaluer l'impact de la prédiction sensorielle sur la force auto-générée : le sujet doit toujours appliquer la même force que celle reçue mais cette fois-ci, à lui-même. Les mêmes résultats sont obtenus, la force appliquée est plus forte que celle reçue. Dans une des conditions, la force que le sujet reproduit sur son propre doigt passe par un intermédiaire (un joystick), il est donc impossible de prédire quelle force sera

⁵ Hyper-activation, donc afflux sanguin massif.

⁶ Cortex pariétal droit inférieur, aire de Brodmann 40.

appliquée. Le sujet doit attendre le retour sensoriel réel. Dans cette condition, les auteurs constatent l'incapacité de prédire le retour sensoriel de la force appliquée. Donc la force appliquée du sujet sur lui-même est la même que celle reçue. C'est donc bien la prédiction sensorielle qui inhibe le retour sensoriel, l'hypothèse est validée.

Les auteurs reproduisent la même expérience avec des sujets schizophrènes : lorsque le retour sensoriel peut être prédit, ces sujets l'atténuent beaucoup moins que les sujets contrôles. Ces résultats sont un élément de plus dans la clinique de la schizophrénie, surtout concernant le contrôle moteur. Shergill et al propose comme explication à ces résultats la non-reconnaissance du retour sensoriel, les sujets ne l'atténuerait donc pas (cité dans Franck, Hervé & Rosenberg, 2016 p105). Ce déficit d'atténuation du retour sensoriel dans une action qui est prédite serait une conséquence de la non-reconnaissance du retour sensoriel. Cette étude montre ce que montrait déjà Blakemore dans son étude parue en 2000 (cité dans Bayne et Pacherie, 2007), les sujets schizophrènes souffrant du syndrome d'influence sont capables de se chatouiller. C'est donc que l'atténuation des informations perceptives est altérée chez ces sujets.

L'hypothèse est donc, la non-atténuation du retour sensoriel entrainerait une non-reconnaissance de ce retour, car il n'est pas prédit par les différents modèles du contrôle moteur. Il met donc en défaut le sens de l'agentivité.

3) Déficit du self-monitoring de Frith

Feinberg émet l'hypothèse que les symptômes de premier rang seraient liés à un déficit de la surveillance interne. Frith reprend cette hypothèse et propose le terme d'auto-surveillance⁷ pour définir la capacité à surveiller ses propres intentions, actions et pensées (Farrer, C., & Franck, N. 2007). Ce système d'auto-surveillance est utilisé dans les actions générées par un stimulus externe et les actions auto-générées (Rinaldi & Lefebvre, 2016). L'altération du « monitoring » serait aussi responsable de symptômes négatifs : l'altération de la conscience de ses propres buts impacteraient la production langagière, motrice et affective ; cette perte de conscience de ses buts peut alors entrainer une baisse dans les productions citées ou une désorganisation du comportement. Ce défaut de self monitoring entrainerait aussi des altérations dans l'intentionnalité du sujet ce qui se traduirait au niveau clinique par

⁷ "Self-monitoring"

les symptômes positifs (Roy, Roy & Grondin, 2008). C'est cette dernière partie de l'altération du self monitoring qui sera étudiée ici.

Le défaut du « monitoring » dans le cadre d'actions volontaires⁸ (Rinaldi et Lefebvre, 2016) amènerait le délire de contrôle. Frith l'explique par un défaut de cohésion des modèles internes. Selon lui, il s'agit d'une altération de la production d'une copie d'efférence en termes de conséquences sensorielles (Frith & Blakemore, 2000), ce qui est dans la perspective de ce qu'a observé Shergill plus haut. Les expériences sur lesquelles sont basées cette hypothèse montrent que les sujets schizophrènes ne peuvent pas ajuster, corriger les erreurs de leur mouvement sans un rétrocontrôle visuel pendant la tâche (Roy, Roy & Grondin, 2008). Ceci montre qu'ils ne peuvent comparer à une prédiction le retour sensoriel réel.

Par ailleurs, les sujets avec un délire de contrôle ne pourraient pas se représenter le but de leur action, et ainsi attribuer les actions à un agent externe puisqu'ils n'ont pas conscience du but premier qui a déclenché l'action (Frith & Blakemore, 2000).

Le sens de l'agentivité serait donc mis à mal car la prédiction faite est altérée et la conscience du but de l'action est absente. Une action volontaire sans conscience de la volonté deviendrait, pour le sujet, une action forcée.

4) Un excès du sens de l'agentivité

Une autre expérience faite par Garbarini et al (2016), implique non pas un déficit du sens de l'agentivité, mais un excès du sens de l'agentivité chez les sujets schizophrènes souffrant du syndrome de passivité. Cette expérience repose sur celles faites par Synofzik et al en 2010 (cité dans Garbarini et al, 2016) qui consistaient à faire faire au sujet des tâches d'attribution d'agent sur un mouvement (observé sur écran avec modifications techniques ou non). Les résultats montrent que les personnes schizophrènes font des erreurs, et ont tendance à une hyper-attribution d'agence.

L'étude présentée est basée sur l'interférence d'une main sur une autre dans une tâche bimanuelle chez des sujets sains. Lorsqu'une main dessine des lignes et l'autre dessine des cercles, les deux trajectoires des deux mains tendent à être ovales. C'est ce qu'on appelle l'effet du couplage bimanuel.

⁸ Les actions guidées par un stimulus externe ne seraient pas en cause dans le délire de contrôle selon ce modèle.

Ici, les sujets sont soumis à des tâches graphiques unimanuelle et bimanuelle. Dans toutes les conditions, les sujets ne voient pas leur main droite. La condition A est la version bimanuelle, il faut dessiner des lignes avec une main et des cercles avec l'autre. La condition B est une version d'observation, le sujet doit dessiner des lignes avec sa main scriptrice lorsqu'il regarde l'examineur dessiner des cercles. La main de l'examineur est placée dans l'alignement de l'épaule du sujet, comme pourrait l'être la sienne. Une condition de contrôle consiste à dessiner des cercles avec la main scriptrice sans la voir, ni contrôle visuel sur la trace graphique. Aussi, un questionnaire pour évaluer le sens de propriété corporelle et le sens de l'agentivité était administré. Les réponses sur une échelle de -3 à 3, de pas du tout d'accord et tout à fait correct respectivement. Les questions suivantes étaient posées : « *J'avais la sensation que la main de quelqu'un d'autre était la mienne* » ce qui évalue le sens de la propriété ;

« *La main externe bougeait de la même manière que celle que je voulais, comme si elle m'obéissait* » ce qui évalue le sens de l'agentivité.

Les réponses à ces questions ont montré un sens de l'agentivité excessif, les sujets s'étaient attribués les mouvements de la main externe dans la condition B.

D'autre part, on observe dans cette condition une interférence significative entre les cercles de la main externe et les lignes du sujet schizophrène. Cet effet de couplage est comparable à celui des sujets sains qui dessinent un cercle avec une main et des lignes avec l'autre.

Cet effet de couplage bimanuel n'est repéré, ni chez les sujets normaux, ni chez les hémiplésiques. Ce qui signifie que le fait de regarder quelqu'un dessiner des cercles n'est pas suffisant pour induire une ovalisation des lignes tracées chez des sujets sains. De plus, l'interférence chez les sujets schizophrènes est fortement corrélée aux résultats des différents tests administrés aux sujets (SAPS score global et avec le score de la sous-échelle « hallucinations et délires »).

Ces résultats montrent que ces sujets ont un sens de l'agentivité excessif. Dans l'expérience, elles s'affectent les paramètres moteurs durant la tâche bimanuelle cercle-ligne par le biais du contrôle visuel. L'altération ne se situe pas sur les tâches bimanuelles puisque les sujets schizophrènes montrent la même ovalisation que les sujets sains lorsqu'ils dessinent des cercles avec une main et des lignes de l'autre. L'effet d'interférence dans la condition d'observation ne dépend pas de la phase de la pathologie, car on ne retrouve pas de différence entre des états stables et aigus.

On peut supposer que par le biais du contrôle visuel, et l'agencement du bras étranger dans le prolongement du schéma corporel de la personne schizophrène, ces sujets vont se sentir les agents d'une action qui n'est pas la leur alors qu'ils n'ont aucun retour sensoriel ou proprioceptif d'un acte moteur. Pourtant, cette appropriation va impacter la trace graphique de l'autre main de la même manière que si c'est le sujet lui-même qui effectuait l'acte.

5) La séquence motrice comme unité

Les auteurs se basent sur l'expérience de Delevoeye-Turrell et al de 2003 (Franck, Hervé et Rosenberg, 2016, p106-108). Elle consiste à analyser l'ajustement moteur lors d'actions simples en fonction de contraintes telles que l'orientation, l'ajustement de la force et de l'agrippement, de la préhension, de l'inhibition, chez des sujets schizophrènes. Les patients schizophrènes comme les sujets contrôles ont un bon ajustement sur toutes les tâches motrices proposées. Ce qui atteste d'une boucle du contrôle prédictif qui est fonctionnelle lorsqu'il s'agit d'ajustement moteur.

Cependant l'analyse de l'exécution de l'action montre des anomalies chez les sujets schizophrènes quand cela concerne deux séquences dans la même action : prendre et soulever par exemple.⁹ Une séquence motrice consiste en une succession de programmes moteurs distincts (contractions musculaires) qui permettent l'accomplissement de l'action désirée. La difficulté des sujets schizophrènes se situerait donc dans la coordination et la structuration de ces séquences. Ces séquences n'impliquent pas des processus cognitifs ni une intervention du langage. La structuration de ces séquences n'est pas consciente. Les auteurs, partant de l'expérience précédente vont analyser les mécanismes d'anticipation à l'œuvre dans une séquence motrice. Ils partent du constat qu'il faut 90ms pour que le retour sensoriel soit pris en compte c'est-à-dire, qu'il soit traité par le système nerveux central puis l'envoi d'un programme moteur. Ce qui dans une tâche comme : baisser le doigt - toucher une cellule de force - remonter le doigt, le doigt est donc remonté seulement après qu'il ait touché la surface pendant 90ms. Chez des sujets sains, comme le retour sensoriel est anticipé, ce temps est réduit à 50ms. Les sujets sains n'ont donc pas besoin du retour sensoriel réel pour enchaîner les différentes séquences motrices. C'est ce délai, qui permet de dire si l'action a

⁹ Ces anomalies ne sont pas retrouvées chez les patients parkinsoniens (donc non imputables aux neuroleptiques) ni chez les patients cérébelleux, donc hypothétiquement spécifiques aux sujets schizophrènes.

été anticipée ou non, qui est analysé par Franck, Hervé et Rosenberg (2016, p108) dans l'expérience suivante.

Une première opposition est mise en place entre séquences réflexes et séquences motrices prédites (actions volontaires). Les séquences réflexes ont un délai de 90ms (sur la même tâche) chez les patients comme chez les sujets contrôles car le retour n'est pas prédit. Pour une séquence motrice qui peut être prédite, les 3 séquences motrices proposées aux deux groupes vont se complexifier : le nombre de sous actions va augmenter (2, 3 puis 4 éléments). Chez les patients contrôles, on enregistre un temps de contact sur la cellule de force qui tourne autour de 50ms pour chaque séquence motrice proposée, montrant que l'action est anticipée et que la séquence motrice est planifiée de manière efficace. Chez les patients schizophrènes, le délai est de 90ms sur la première séquence (2 actions), comme sur une séquence réflexe, ces patients doivent donc attendre le retour sensoriel pour enchaîner l'action suivante. Plus il y aura d'éléments dans la séquence, plus ce temps de contact va augmenter. La planification se fait donc « pièce à pièce », le sujet doit attendre le retour sensoriel de la première action, pour initier la suivante.

Ce que ces expériences impliquent, c'est que l'absence d'anticipation des conséquences sensorielles serait en cause dans le trouble du sens de l'agentivité. Cette absence d'anticipation impacte l'organisation du mouvement lui-même dans les différents éléments d'une séquence motrice. Chaque action d'une séquence demanderait alors un coût attentionnel élevé puisqu'il s'agit d'actions conscientes et non réflexes.

Les auteurs (Franck, Hervé et Rosenberg, 2016) évaluent donc l'implication des processus attentionnels dans ces troubles de la planification de l'action avec le paradigme de la double tâche utilisé par Delevoeye-Turrell. Ce que montrent les résultats pour une tâche simple, c'est qu'il y a un déficit attentionnel durant la phase de planification de l'action, comme si l'anticipation de la séquence motrice ne se faisait pas. De fait, l'exécution motrice sans planification est très coûteuse au niveau attentionnel chez les patients schizophrènes (équivalent aux sujets sains pour une tâche complexe). Pour une tâche complexe¹⁰, la demande attentionnelle est saturée durant la phase d'exécution chez les sujets schizophrènes, et l'exécution motrice est altérée dans la fluidité du mouvement.

¹⁰ Plusieurs actions dans la séquence motrice telles que lever le bras, déplacer la main, ouvrir la main, saisir et soulever.

Ce que suggèrent ces résultats, c'est que l'absence d'anticipation crée des troubles dans l'exécution motrice. Cette absence d'anticipation durant la phase préparatoire de l'action se fait en parallèle d'un déficit attentionnel, ce qui a pour conséquence un recrutement attentionnel massif dans la phase d'exécution et impacte la fluidité du mouvement. L'hypothèse des auteurs est la présence d'un trouble dans la production d'une séquence motrice comme une représentation unique, et non pas divisée en plusieurs actions séparées avec chacune leurs informations sur l'action et le contexte associé. Ce qui expliquerait la demande attentionnelle accrue et le manque de fluidité chez ces sujets.

F. Les actions dirigées vers un but

1. **Apports et critiques de ces modèles**

Les questions : qu'est-ce qui fait qu'un sujet ne se sent pas agent de son mouvement, et pourquoi l'attribue-t-il à un agent externe restent entières. Différents éléments de réponse sont apportés. La liste des différentes approches exposées ici n'est pas exhaustive. Elle rend compte de la multiplicité des angles d'approche de ce délire, et de la complexité à trouver la ou les causes du trouble de l'agentivité.

Liddle met en avant le substrat neuro-anatomique de ce délire. Le syndrome d'influence motrice correspond à des patrons d'activation spécifiques, avec des zones clés comme le cortex pariétal ou le cortex cingulaire. Le lien est fait avec l'atténuation du retour sensoriel étudiée par Shergill, qui est altérée chez ces sujets. En effet, les patients ayant une lésion du cortex pariétal montrent aussi un retour sensoriel altéré avec une capacité à se chatouiller par exemple (Liddle, 2005). Shergill se situe dans le cadre des modèles internes du contrôle moteur, et décrit le trouble du sens de l'agentivité comme émanant de la comparaison entre le retour prédit et le retour réel non atténué, et qui est donc traité comme aberrant. Frith se situe aussi dans le cadre des modèles internes en situant le problème en amont. C'est la copie d'efférence produit par le modèle prédictif qui serait en cause et la non conscience du but de l'action.

L'hypothèse de Garbarini présente un autre versant du trouble de l'agentivité en ajoutant au déficit constaté, un excès du sens de l'agentivité. Dans son expérience, il mesure le trouble du sens de l'agentivité avec l'influence que l'action d'un membre peut avoir sur son homologue controlatéral. La seule vision d'un bras étranger dans l'alignement de ce que pourrait être celui du sujet, lequel effectue une action graphique, peut entraîner le sentiment

d'être l'agent de l'action de ce membre étranger et impacter le mouvement réel du sujet en controlatéral. L'hypothèse qui peut être faite ici est l'implication du schéma corporel dans le sens de l'agentivité. L'alignement dans le prolongement du corps du sujet met en jeu le schéma corporel, et le sens de l'agentivité dépend de la reconnaissance de son propre corps.

Les modèles situés dans le contrôle moteur, en particulier celui de Frith¹¹ qui fait partie d'un plus grand modèle sur l'explication des symptômes de la schizophrénie par un défaut de self-monitoring, ne prennent pas en compte plusieurs éléments (Rinaldi & Lefèbvre, 2016).

Tout d'abord, les informations prises de l'environnement. Le modèle de Frith établit les actions auto-générées comme prenant place dans un environnement où les informations sont déjà pertinentes pour le but de l'action en question. Ce modèle est donc difficilement applicable à un milieu écologique quel qu'il soit. Dans ce dernier, la recherche d'informations pertinentes fait partie intégrante de l'agir du quotidien afin de guider les comportements dirigés du sujet. Cette recherche implique des processus cognitifs. Ceci amène la prochaine remarque, l'intention de faire une action passe au préalable par des processus cognitifs de prise de décision. Avant d'agir, en ce qui concerne les actions auto-générées, une analyse de l'environnement est faite, du but, du coût et des bénéfices de l'action et de l'état actuel du sujet par les différentes informations sensorielles, émotionnelles, motivationnelles. La décision est prise entre différentes solutions concurrentes (Rinaldi & Lefebvre, 2016). Avec l'expérience, et l'évaluation des conséquences de l'action avec les objectifs préalables, des tendances de décision sont formées qui sont modulées par le contrôle cognitif. Le contrôle cognitif est représenté par les processus psychologiques d'adaptation du comportement : des processus attentionnels, de planification de l'action, d'intégration des représentations et de choix de celles-ci selon le contexte. Ainsi, une action ne peut intervenir dans un contexte vierge de toutes informations parasites à l'action, et l'action ne dépend pas seulement d'une intention d'agir qui signerait le début des processus du contrôle moteur. En cela, les modèles de Frith et Shergill amènent des informations sur le contrôle moteur des sujets schizophrènes, souffrant de syndrome d'influence qu'il faut recontextualiser dans un milieu écologique, et qui sont certainement influencés par des processus cognitifs tels que l'attention.

¹¹ Frith a établi un modèle général sur l'explication des symptômes de la schizophrénie par un défaut de self-monitoring touchant certaines fonctions, et correspondant à un certain type de symptômes (Frith, 2005).

C'est ce que prennent en compte les études de Franck, Hervé et Rosenberg. Le contrôle moteur est mis au regard des processus attentionnels que nécessite l'action. Ils basent leur travail sur l'absence d'anticipation de l'action, donc pas de prédiction sensorielle et proprioceptive. Les sujets doivent donc attendre le retour sensoriel après chaque action d'une séquence motrice. Les sujets conçoivent donc la séquence motrice par petits morceaux, ce qui demande un recrutement attentionnel massif. Par ailleurs, pendant la période de préparation de l'action, dans lequel les sujets sains planifient et font des prédictions, les auteurs constatent un recrutement attentionnel bien moindre que des sujets sains. Ce constat ne dit rien de quel processus est sous l'influence de l'autre, cependant, le contrôle moteur est lié ici à des processus cognitifs attentionnels.

2. Vers une modélisation des actions dirigées vers un but

Le sens de l'agentivité existe dans chaque mouvement volontaire, et il peut être questionné dans le cadre de la schizophrénie, au delà du délire de contrôle. Dans une étude (Zalla et al, 2004), les auteurs étudient la capacité à percevoir les actions des autres chez les personnes schizophrènes. Leur expérience montre que ces sujets ont une perception fragmentaire des actions d'autrui. Leur organisation perceptuelle des séquences d'action est impactée dans leur motricité (Franck, Hervé et Rosenberg, 2016) comme dans celle qu'ils analysent chez d'autres personnes. Zalla et coll proposent l'analyse d'actions (sur support vidéo par exemple) comme un indicateur de la capacité du sujet à reconnaître les intentions et objectifs des actions. Ils ajoutent que le déficit dans la perception de grandes unités dans les séquences motrices pourrait affecter les capacités de représentations mentales des sujets schizophrènes.

Les auteurs Rinaldi et Lefebvre (2016) proposent un modèle intégratif des comportements volontaires pour appréhender la schizophrénie, en prenant en compte les processus attentionnels, le contrôle cognitif, la prise de décision et les informations provenant de l'environnement. Il diffère du modèle de Frith car il ne sépare pas les actions auto-générées des actions orientées par un stimulus externe.

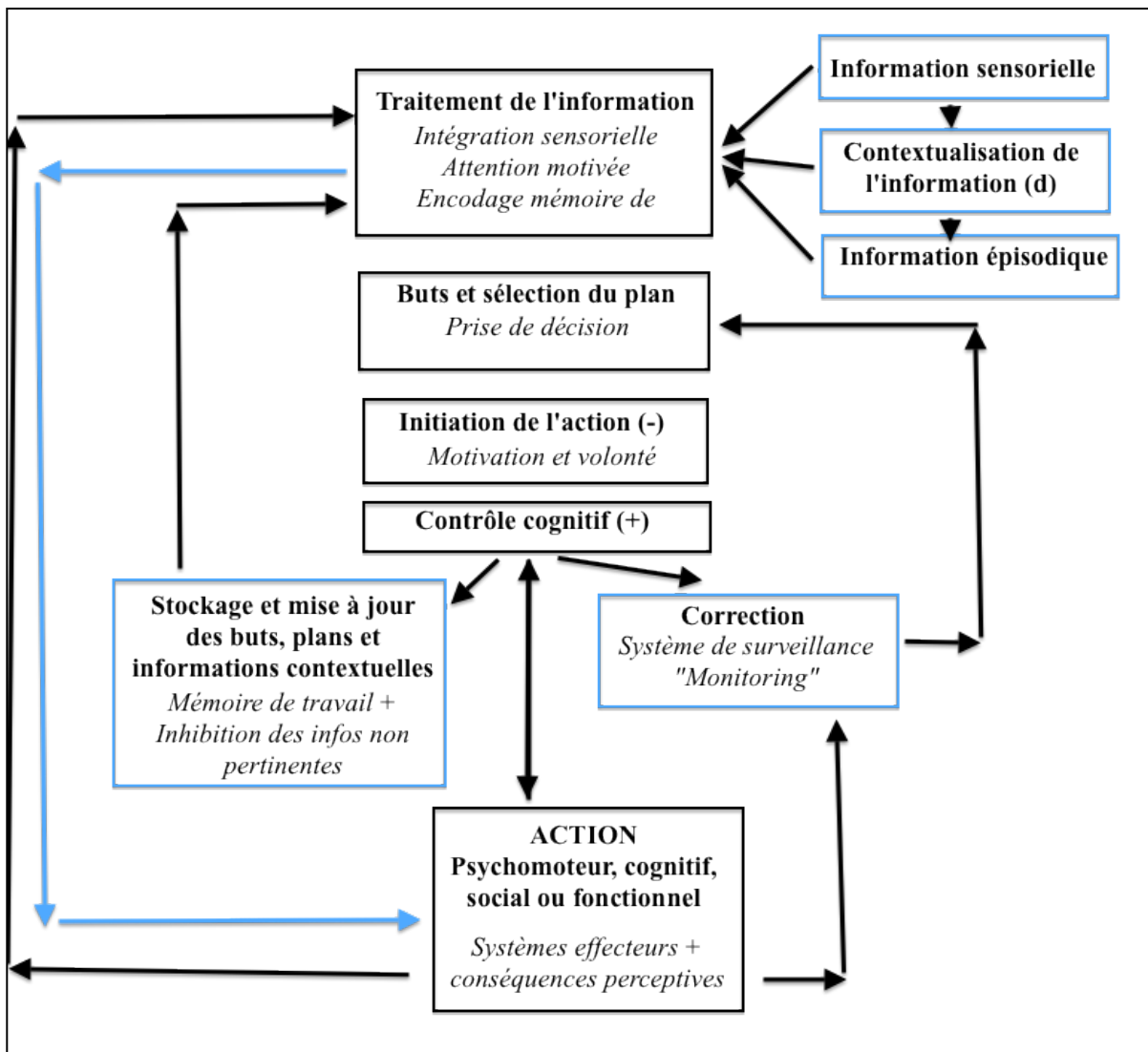


Schéma de Rinaldi et Lefèbvre, 2016.¹²

Le modèle se base sur les travaux de Koechlin selon lequel le traitement de l'information englobe 3 types d'informations : l'information sensorielle, l'information contextuelle pertinente selon un objectif fixé et l'information épisodique qui prend en compte les expériences passées sur le même type d'action dans un contexte similaire afin d'avoir le comportement le plus adapté possible. Ce traitement de l'information nécessite des capacités sensorielles intactes, des capacités attentionnelles ainsi qu'une mémoire de travail efficace.

Le schéma présenté ci-dessus représente le modèle proposé. Tout d'abord, le traitement des trois types d'informations est en interaction avec la sélection des objectifs et du plan de

¹² LEGENDE

Rectangle noir : éléments principaux – Rectangle bleu : éléments secondaires – Flèche noire : chemins des comportements dirigés vers un but – Flèche bleue : Chemins des comportements automatiques
 (-) : symptômes négatifs – (+) : symptômes positifs – (d) : symptômes de la désorganisation
 Éléments en gras : composants du modèle - Éléments en italique : fonctions cognitives associées.

l'action. Selon les informations recueillies, le plan ne sera pas choisi de la même manière dans un souci d'adaptation de la volonté du sujet à l'environnement. Ce choix se fait grâce à des processus de prise de décision comme expliqué auparavant. Le petit (d) apposé signifie que les symptômes de désorganisation sont causés par un déficit au niveau de l'intégration des informations environnementales et perceptives.

Vient ensuite la motivation qui entre en jeu pour l'initiation de l'action. Le signe (-) signifie que les symptômes négatifs apparaissent lorsque cette étape de l'action volontaire est altérée selon ce modèle. Les symptômes négatifs seraient donc causés par un défaut de motivation, c'est-à-dire que le lien entre un objectif et le passage à l'action ne se fait plus. Après l'initiation de l'action vient le contrôle cognitif. Il agit à deux niveaux : premièrement, il va stocker les expériences passées avec leur contexte, le programme moteur, les informations perceptives associées et les mettre à jour avec les nouvelles expériences. Ce premier niveau engage la mémoire de travail et l'inhibition des informations non pertinentes. Cette inhibition peut se faire grâce aux expériences précédentes ce qui influe l'analyse de l'environnement dans la case du traitement de l'information. Cette influence est matérialisée par une flèche allant du stockage vers le traitement de l'information. Deuxièmement, le contrôle cognitif intervient sur la correction de l'action, c'est-à-dire le « monitoring » qui va comparer ce qui a été prédit et les conséquences réelles de l'action et ainsi va permettre l'ajustement du mouvement. Cet ajustement est signifié par la flèche allant de la correction vers la sélection du plan. Le signe (+) place les symptômes positifs au niveau du processus de contrôle cognitif. Les répercussions sont un manque de correction durant l'acte moteur et une représentation altérée de ses propres actions.

Enfin, l'action est produite par les effecteurs. Cette action est donc conduite dans un comportement qui est psychomoteur, cognitif, fonctionnel ou social. L'action a des conséquences, conséquences qui ajoutent des informations au niveau contextuel et épisodique, matérialisées par une flèche montant de l'action au traitement de l'information.

Les auteurs proposent ce modèle en 2016, ce qui ouvre de nouvelles perspectives pour comprendre les comportements dirigés vers un but dans la schizophrénie et pour la prendre en charge de manière globale et intégrative.

IV. Proposition et discussion autour d'une prise en charge du trouble du sens de l'agentivité

A. Prise en charge actuelle de la schizophrénie

1. Traitement médicamenteux

Le traitement chimique permet de diminuer un épisode aigu des symptômes et de prévenir les risques de rechutes.

Les antipsychotiques de première génération découverts en 1952 par Laborit, tels la chlorpromazine, ont de bons résultats sur les symptômes positifs mais sont peu efficaces sur les symptômes négatifs et sur les troubles exécutifs. Par ailleurs, ils ont des effets secondaires extrapyramidaux importants, ils sont prescrits aujourd'hui comme recours face à des symptômes positifs (agitation délirante) sévères et aigus (Demily & Franck, 2013). Les neuroleptiques de seconde génération ont une action sur les symptômes positifs et négatifs avec moins d'effets secondaires neurologiques types extrapyramidaux. Les traitements pour la schizophrénie et autorisés sur le marché sont la clozapine, l'olanzapine, la quétiapine et la rispéridone. La prescription tient compte de plusieurs critères : les effets indésirables qui constituent un risque intrinsèque (diabète, surpoids, la baisse du seuil épileptogène, les syndromes extrapyramidaux, la baisse de la tension artérielle ou l'hyper-prolactinémie par exemple), le profil somatique du patient qui répondra plus ou moins bien à la molécule, ou sera plus sensible aux effets secondaires. Le psychiatre peut donc adapter la posologie selon les effets sur la symptomatologie et la tolérance du sujet (Demily & Franck, 2013).

2. Psychothérapies

Elles sont divisées en deux catégories : les psychothérapies institutionnelles, de soutien (basée sur une relation empathique entre soignant et patient) qui sont aspécifiques à la schizophrénie, et les psychothérapies spécifiques utilisant des techniques adaptées au fonctionnement de cette pathologie : certaines psychothérapies analytiques et les thérapies cognitives. Les thérapies cognitives sont utilisées lorsque des symptômes positifs sont présents, elles permettent de rationaliser les interprétations délirantes, de les recontextualiser et de déconstruire le système de croyances sous-jacent (Demily et Franck, 2013).

3. Remédiation cognitive

Les troubles cognitifs dans la schizophrénie touchent les sujets schizophrènes de manière variable. Ils peuvent être primaires s'ils ne sont pas liés aux neuroleptiques et existent

indépendamment des symptômes. Ils sont secondaires lorsqu'ils sont la conséquence du traitement ou des symptômes eux-mêmes, le moyen d'action sur ces derniers est généralement une modification du traitement (posologie ou molécule). Les troubles cognitifs primaires sont peu réceptifs aux neuroleptiques ainsi qu'aux psychothérapies, c'est pour cela qu'une prise en charge ciblée est nécessaire.

La remédiation cognitive intervient après un bilan neuropsychologique, et est mise en place le plus tôt possible quand le patient est dans un état stable. Elle a pour but de diminuer les déficits cognitifs et ainsi diminuer l'impact fonctionnel sur le quotidien du sujet. Elles se divisent en deux méthodes : les traitements compensateurs tout d'abord. Ils ont pour but d'utiliser les capacités préservées du sujet pour palier un déficit particulier, cela passe par une action sur le sujet avec un entraînement (exercices répétés) à difficulté croissante, et sur son environnement avec des adaptations matérielles. La deuxième méthode est dite « restauratrice », elle vise directement le déficit en stimulant la plasticité cérébrale grâce à des exercices ciblés et répétés.

La remédiation cognitive peut être individuelle ou groupale, sur une courte ou longue durée, avec différents supports et différents objectifs selon le tableau clinique du sujet en question. Elle comprend une phase de généralisation et transfert dans la vie quotidienne avec des exercices dans le milieu écologique du sujet. (Péneau et Franck, 2015).

4. Habiletés sociales

La rééducation aux habiletés sociales se fait le plus souvent en groupe. Il s'agit pour les sujets schizophrènes de réintégrer les codes sociaux inhérents aux relations. Cela va consister à améliorer la communication, à relier la communication verbale et non verbale, à reconnaître ses émotions et les émotions d'autrui par ailleurs. Les patients sont amenés à faire des jeux de rôles, à faire de la résolution de problèmes pour mieux gérer les relations sociales. Dans un deuxième temps, et spécialement pour les patients dans des processus de réhabilitation sociale, les sujets pourront apprendre comment parler de leur maladie à leurs proches, comment expliquer et comment faire face aux diverses réactions possibles (Demily & Franck, 2013).

Dans l'approche thérapeutique de la schizophrénie, les traitements les plus efficaces sont toujours pluridisciplinaires et multimodaux, associant les traitements médicamenteux aux traitements autres.

B. Le trouble de l'agentivité comme trouble psychomoteur

Certains modèles abordés signent un trouble du sens de l'agentivité, qui est à l'origine du délire de contrôle moteur.

Un trouble psychomoteur est par essence perceptivo-moteur. Ici, l'action est perçue comme étrangère ou comme sienne alors que ce n'est pas le cas. Le contrôle moteur est altéré dans la prédiction des conséquences sensorielles ainsi que dans le séquençage de l'action. Le traitement perceptif est altéré, et le couple perception-action est donc impacté. Par ailleurs, le trouble du sens de l'agentivité se caractérise par un schéma d'activation cérébrale aberrante, ce qui peut être envisagé comme dysfonctionnement cérébral a minima. Par ailleurs, comme c'est souvent constaté dans les délires, des troubles affectifs tels que l'anxiété, ou l'angoisse sont présentes. Cette angoisse que ses actions soient possédées par un agent externe amènent certains sujets à diminuer leurs actions, les gestes se font plus rares en évitement du mouvement qui fera naître le délire et donc l'angoisse.

Ainsi, tous les ingrédients sont réunis pour aborder le trouble du sens de l'agentivité comme trouble psychomoteur, et donc envisager une prise en charge comme tel.

C. Proposition de prise en charge

C'est un truisme - et pourtant il convient de le signaler - de rappeler qu'une prise en charge en psychomotricité pour ce trouble, prendrait place lorsque le sujet n'est pas dans une période de décompensation, que son traitement est stabilisé et qu'il y a une demande.

Le but de la prise en charge du trouble de l'agentivité en psychomotricité est de recréer ou renforcer le lien entre la perception, l'action et l'intention du sujet. La perception corporelle a plusieurs utilités dans ce cadre-ci. Il sera important de travailler l'intermodalité, kinesthésique et visuelle par exemple pour que l'intégration des informations se fassent de manière cohérente et puisse décrire un même objet ou un même mouvement. Par ailleurs, la métacognition permet d'une part, une représentation de l'action et d'autre part la gestion de la perception angoissante. Enfin, la perception doit servir l'action, ces deux entités ne sont pas séparables et sont constamment en interaction.

Deux techniques seront employées : le « top-down », c'est-à-dire passer par le cognitif (langage) et le métacognitif pour se représenter, préparer et comprendre à posteriori l'action effectuée. Le « bottom up » partira des perceptions du sujet pour les réapprivoiser d'une part, les envisager différemment ainsi que les utiliser dans le mouvement et contre l'angoisse.

La prise en charge touchera donc plusieurs domaines : la sphère cognitive, motrice, perceptive et affective.

Trois altérations seront visées : le traitement du retour sensoriel de l'action, l'organisation du mouvement et l'angoisse associée à l'action. Par ailleurs, les conséquences du trouble de l'agentivité en termes de symptômes négatifs pourront être envisagés comme cible de la prise en charge, de manière transversale ou directe selon la clinique du sujet. Dans l'histoire du patient, saisir les activités ou sujets qui amènent une motivation peuvent être réutilisés dans la prise en charge.

1. Le retour sensoriel

En ce qui concerne le traitement du retour sensoriel, il s'agit de traiter deux axes. La conscience et la connaissance¹³ des éléments sensoriels et proprioceptifs inhérents à l'action doivent être améliorées et diversifiées. Par ailleurs, un flot trop important de sensations peut être source d'angoisse chez ces sujets, il faudra donc viser le traitement de ces afférences (intensité, source, localisation) et réassocier les sensations proprioceptives, tactiles ou autres à une notion agréable, non phobogène. Pour ce faire, une technique de relaxation peut être envisagée. Selon la technique utilisée, elle peut avoir un double emploi : baisser l'angoisse et élever la conscience proprioceptive et sensorielle par le biais d'un focus attentionnel dirigé.

Les techniques bottom-up et top-down seraient utilisées alternativement. En ce qui concerne la technique bottom-up, on peut proposer l'exploration des caractéristiques d'objets ou de l'environnement, avec les yeux fermés pour augmenter la prégnance des afférences proprioceptives. La graphesthésie peut être un moyen, de travailler sur le retour sensoriel. Ces exercices ont un coût attentionnel dont il faudra tenir compte, et enchaîner des exercices avec une difficulté graduelle. La mémoire de travail sera travaillée en parallèle pour que la manipulation et le traitement des afférences se fassent de manière efficace.

Il sera important de prendre en considération le fait que le retour sensoriel chez les personnes ayant un trouble du sens de l'agentivité n'est pas atténué lorsqu'il est auto-généré. Les afférences sont donc vécues de manière plus intense, ce qui peut être source d'angoisse.

Pour les techniques « top-down », il s'agira d'anticiper à l'oral les sensations et émotions qui peuvent en découler. Puis de faire un retour sur ce qui était différent de la prédiction faite en amont et comment l'action est ajustée ou non à ce qui a été prédit. Ces

¹³ Constituée par l'expérience.

exercices ont plusieurs axes : travailler le ressenti émotionnel avec une nécessité de vocabulaire pour parler de soi, l'anticipation et donc l'imagination des conséquences sur soi d'un acte, et bien sûr, des processus attentionnels sont en jeu pour être en conscience de ce qui se passe pour le sujet. En passant par le langage, le but est de travailler les représentations de l'action en passant par un soliloque audible, vers un soliloque interne vers une automatisation de ces représentations.

En parallèle, la technique de relaxation devra être choisie avec précautions : les délires (surtout avec un mécanisme interprétatif) sont nourris par le langage métaphorique, faisant appel à l'imagination du sujet. S'il est certain que les sujets potentiels de cette prise en charge auront un traitement stabilisé, il est nécessaire de ne pas faire appel à des images évocatrices qui n'auraient pas un effet bénéfique et réactiveraient l'angoisse. Un des prérequis au choix de la technique est d'avoir des renseignements cliniques précis sur le délire précédant la phase de stabilisation. Aussi, si le patient en est capable, le faire exprimer les différents thèmes qui sont sources d'angoisse pour lui en début de prise en charge peut être salutaire pour la suite. Par ailleurs, même si souvent, les techniques existantes impliquent de fermer les yeux, les techniques peuvent être proposées en gardant les yeux ouverts pour plus de réassurance dans un premier temps.

Le biofeedback peut être une approche envisageable et intéressante pour plusieurs raisons. Tout d'abord, le contenu verbal de la relaxation fait appel à des sensations concrètes, non métaphoriques. La présence du feedback sous plusieurs formes aide à matérialiser le ressenti sensoriel et le lien avec le stress ou non. Par ailleurs, cette relaxation est dite passive car elle n'implique aucun mouvement, ni passif ni actif de la part du sujet. Enfin, cette méthode permet de focaliser son attention sur des stimuli internes ce qui permet d'améliorer les capacités attentionnelles sur le long terme.

2. L'organisation du mouvement

L'organisation du mouvement passe par une première étape : un but. Pour connaître ce but, on demandera au sujet d'utiliser la visualisation mentale du but, puis de l'action en elle-même après un processus de décision. On ira d'une action simple vers une action complexe avec une à plusieurs sous-unités dans une séquence motrice. Par ailleurs, pour des gestes complexes, quand la visualisation sera en place, le sujet pourra travailler la fluidité du mouvement, le liage entre les différentes actions.

Cette aptitude peut être travailler avec différentes conditions : la vitesse, la force, la présence de mouvements parasites ou non, la fluidité. La notion d'affordance sera abordée : quel objet correspond à quel geste, comment aborder des objets inconnus.

Par ailleurs, une mise en jeu du schéma corporel peut être pensée en suivant l'hypothèse que le schéma corporel est impliqué dans le sens de l'agentivité. Des exercices faisant travailler les angles des mouvements, la coordination inter-articulations, l'ajustement postural, seront proposés. L'utilisation des deux techniques « bottom up » et « top down » sont envisagées.

Cette prise en charge devra être évaluée, par un bilan psychomoteur mais aussi sur l'aspect spécifique du sens de l'agentivité. Tout d'abord, le sujet pourra faire un retour sur son ressenti à l'aide d'un questionnaire établi au préalable, testant le sens de l'agentivité et le sens de propriété du corps. Puis une tâche comme celle du couplage bimanuel pourra être effectuée, de manière plus simplifiée pour chercher la présence ou non d'une ovalisation dans la condition d'observation de la main externe.

CONCLUSION

Le sens de l'agentivité implique de multiples paramètres du mouvement volontaire: les éléments du contrôle moteur et différents processus cognitifs qui, lorsqu'ils sont altérés, produisent entre autres, le délire de contrôle. Le modèle proposé par Rinaldi et Lefèbvre reste à explorer et amène une autre modélisation du mouvement volontaire. Le sens de l'agentivité se situerait au niveau du contrôle cognitif, dans l'utilisation des expériences passées et dans le contrôle du mouvement, appelé « monitoring » ainsi que dans les boucles perceptives qui vont des conséquences de l'action vers les composantes du traitement de l'information. Ce modèle intègre les défauts de surveillance de Frith et Shergill, et les défauts d'organisation de la séquence motrice de Franck, Hervé et Rosenberg. L'excès du sens de l'agentivité reste à explorer avec ce modèle ainsi que l'implication du schéma corporel dans celui-ci. Dans le cas de ce délire, la place du psychomotricien est totalement justifiée pour prendre en charge le trouble du sens de l'agentivité. Les modalités et l'évaluation d'une prise en charge restent à mettre en œuvre.

Au delà du délire de contrôle et du trouble du sens de l'agentivité, et dans une approche plus globale de la schizophrénie, la question soulevée par ce modèle est quelle place le mouvement volontaire occupe dans la clinique de cette pathologie. Les différents types de symptômes sont expliqués par des altérations à différents niveaux de la production du mouvement volontaire. La désorganisation serait liée à un défaut de contextualisation de l'information, les symptômes positifs seraient sous-tendus par une altération dans le contrôle cognitif de l'action et les symptômes négatifs par un lien rompu entre l'intention du mouvement et l'initiation de celui-ci. Quelle que soit les étapes de ce qui amène un sujet à se mouvoir, la psychomotricité a des outils spécifiques et une approche ciblée pour les différentes altérations observées. L'expérience reste à construire pour valider le modèle de Rinaldi et Lefèbvre, mais il place la psychomotricité dans la perspective logique d'une prise en charge transdisciplinaire de la schizophrénie, à plus grande échelle que le trouble du sens de l'agentivité.

Bibliographie

Ajuriaguerra J. De (1974) *Manuel de psychiatrie de l'enfant* (2ème éd) Masson (Paris).

Albaret J.M, J. Corraze J, Soppelsa R, Ledoux Golly V. (2012) Psychiatrie et psychomotricité, *Les entretiens de Bichat 2012*.

Albaret J.M (2013) Les troubles psychomoteurs aujourd'hui : entre Ajuriaguerra et la théorie des systèmes dynamiques, *Développements*, 2013/1 n°14, p. 4-12.

Ba, I. (2009) Delusional disorder-somatic-type (or body dysmorphic disorder) and schizophrenia: a case report, *African Journal of Psychiatry of March 2010*, n°13, p61-63.

Berthoz A. (1997) *Le sens du mouvement*, Ed Odile Jacob, Paris.

Blakemore, S. Traduction française de J. Decety, « Chapitre VI. La reconnaissance des conséquences sensorielles de l'action », in Jacqueline Nadel *et al*, *Imiter pour découvrir l'humain*, Presses Universitaires de France « Psychologie et sciences de la pensée », 2002, p. 131-152. DOI 10.3917/puf.nadel.2002.01.0131

Bouroubi W, Banovic I, Andronikof A. et Omnès C. (2016) Insight et schizophrénie : revue de littérature, *L'Evolution Psychiatrique* 81, 2016, 405-422.

Corraze, J. (2010), Histoire et validation d'un concept, *Regards sur la psychomotricité libanaise : de la théorie à l'examen psychomoteur 2000-2010*, p11-25.

Cullen, K. E. (2004). Sensory signals during active versus passive movement. *Current Opinion in Neurobiology*,

Decety, J. « Chapitre V. Neurobiologie des représentations motrices partagées », dans Jacqueline Nadel *et al*, *Imiter pour découvrir l'humain*, Presses Universitaires de France « Psychologie et sciences de la pensée », 2002, p. 105-130. DOI 10.3917/puf.nadel.2002.01.0105

Demily C. et Franck N. (2013) *Schizophrénie – Diagnostic et prise en charge*, Ed Elsevier Masson.

Encyclopédie Universelle (2012), Dysfonctionnement cérébral à minima, sur le site *Académie Française* 2000-216, en ligne http://encyclopedie.universelle.fr/academic.com/86495/Dysfonctionnement_c%C3%A9r%C3%A9bral_a_minima, consulté le 26 avril 2017.

Farrer, C., & Franck, N. (2007). Self-monitoring in schizophrenia. *Current Psychiatry Reviews*, 3(4), 243-251.

Fekih-Romdhane F, et al. (2015) La schizophrénie dans le DSM-5. *Ann Med Psychologie (Paris)*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.amp.2015.07.038>

Franck, N. (2004) First-rank symptoms of schizophrenia – from a clinical to an experimental approach, *PSN* volume II, n° 1 janvier-février.

Franck, N. (2013) Clinique de la schizophrénie. EMC - *Psychiatrie 2013*;10(1):1-16 [Article37-282-A-20].

Franck, N. Hervé C & Rosenberg J-J. (2016) *Psychose, langage et action - Approches neuro-cognitives*, Edition De Boeck, chapitres 5 et 6.

Frith, CD. (2005) The self in action: lessons from delusions of control. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 752-770.

Frith ,CD. & Blakemore, S. (2000) Explaining the symptoms of schizophrenia : Abnormalities in the awareness of action, dans *Brain Research Reviews-November 2000*. 357-363. DOI: 10.1016/S0165-0173(99)00052-1

Fuchs, T (2005) Delusional mood and delusional perception – A phenomenological analysis, *Psychopathology 2005 ; n° 38* : p133–139. DOI: 10.1159/000085843

Garbarini F, Mastropasqua A, Sigauo M, Rabuffetti M, Piedimonte A, Pia L and Rocca P (2016) Abnormal Sense of Agency in Patients with Schizophrenia: Evidence from Bimanual Coupling Paradigm. *Front. Behav. Neurosci.* 10:43. doi: 10.3389/fnbeh.2016.00043

Hamdioui S, Lotfi S. (2016) Psychomotor disorders in schizophrenia: A systematic review, *Middle-East Journal of Scientific Research* 24.

Jeannerod M. (2002) The mechanism of self-recognition in humans, *Behavioural Brain Research* 142 (2003) p1-15, Ed Elsevier.

Liddle PF. (1996) Functional imaging - schizophrenia, *British Medical Bulletin* n°2 (1996), P486-494.

Liddle, PF. Friston KJ, Frith, CD. Hirsch, SD. Jones T. & Frackowiak, RS (1992) Patterns of cerebral bloodflow in schizophrénia, *The British Journal of Psychiatry* 1992, p179-86. doi:10.1192/bjp.160.2.179

- Pacherie E, Bayne T. (2007) Narrators and comparators: The architecture of agentive self-awareness. *Synthese*, Springer Verlag (Germany), 159, pp.475-491.
- Parkison A, Condon L. & Jackson SR. (2010) Parietal cortex coding of limb posture: In search of the body-schema, *Neuropsychologia n°48* (2010), p3228–3234.
- Péneau E. & Franck N. (2015) Remédiation cognitive dans la schizophrénie et les troubles apparentés en pratique quotidienne, *Annales Médico-Psychologiques*, Ed Elsevier Masson. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amp.2015.02.002>
- Pirollo M, Waszak F. et Haggard P. (2009) *Etudes des bases sensorimotrices du sens de l'agentivité*, Master du Laboratoire Psychologie de la Perception, Institute of Cognitive Neuroscience.
- Pynn, L. K., & DeSouza, J. F. (2013). The function of efference copy signals: implications for symptoms of schizophrenia. *Vision research*, 76, 124-133.
- Rinaldi, R. & Lefebvre, L. (2016) Goal-directed behaviors in patients with schizophrenia: Concept relevance and updated model, *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, May 2016, n°70, p394-404. DOI: 10.1111/pcn.12401
- Rochat, P et Goubet N. (2016) Connaissance implicite du corps au début de la vie, *Enfance tome 53, n°3* (2000) *Le bébé, le geste et la trace*, pp. 275-285.
- Rochat, P. et Striano T. (2001) Perceived self in infancy, publié dans *Infant Behavior and development n°23*, Ed Elsevier Masson (Londres).
- Rothé, M. (2010) Activités spécifiques du cortex cingulaire antérieur et du cortex préfrontal dorso-latéral et interactions lors de l'adaptation des comportements. *Médecine humaine et pathologie*. Université Claude Bernard - Lyon I, 2010. Français. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00710536>
- Roy, M. Roy, M-A & Grondin S. (2008) Les perturbations de la conscience dans la schizophrénie : évaluation du modèle C.D. Frith, *L'encéphale – Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique, n°34 de 2008*, Ed Elsevier Masson, p369-375.
- Silverstein, S.M., et al., Comparison of visual perceptual organization in schizophrenia and body dysmorphic disorder. *Psychiatry Research* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2015.05.107i>
- Smyth R. and Semple D, (2013), 3^{ème} éd) *Oxford handbook of psychiatry*, Oxford University Press, Angleterre.

Spence, Brookc, Hirsch, Liddle, Meehan & Grasby (2011) A pet study of voluntary movement in schizophrenic patients experiencing passivity phenomena (delusions of alien control) *Brain* 1997; 120 (11): 1997-2011. Doi: 10.1093/brain/120.11.1997

Stip E. (2005) La Schizophrénie, *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement*, Chapitre 31, p523-539.

Treillet, L., Rouyère, N., Mechler, I. (2008) Présentation d'outils d'exploration des profils psychomoteurs en psychiatrie adulte. In : *Entretiens de psychomotricité* (pp. 3-18). Paris : Expansion Formation et Editions.

Wolpert D.M. et Kawato M. (1998) Multiple paired forward and inverse models for motor control, *Neural Networks* 11 (1998) p1317-1329.

Zalla, T, Verlut I, Franck N, Puzenat D. (2004) Perception of dynamic action in patients with schizophrenia, dans *Psychiatry Research n°128 – 2004*, p39-51. DOI: 10.1016/j.psychres.2003.12.026