

"Neurologie développementale, psychodynamique, psychanalyse contemporaine". Document de travail pour la séance intercalaire préparatoire au module sur l'émergence de la conscience (Luc Roegiers) [Séminaire "Conscience(s) et Bioéthique(s)"]

1) Neurologie développementale : Philippe Evrard (synthèse inspirée de son exposé dans Cohen-Solal, J., et Golse, B., (1999) Du corps à la pensée, PUF, Fil Rouge)

Le cerveau humain

- 90 % des gènes humains agissent sur le développement cérébral, et 50 % n'agissent que sur lui.

- le cerveau est formé à partir de la 5ème semaine de grossesse; en fin de formation (deux derniers mois) apparaissent des plicatures pour permettre l'étendue du cortex humain sans augmenter trop le volume de la tête.

- cent milliards de neurones sont produits essentiellement avant 20 semaines de grossesse (5.000 neurones à la seconde dans les divisions au cours des 3ème et 4ème mois),

- ces neurones sont en place définitive à la naissance (parcourent à notre échelle 14 km en migrant le long de guides -les fibres gliales radiaires- vers la périphérie de façon de plus en plus compacte au fil de l'évolution des mammifères mais toujours selon la même structure vulnérable aux toxiques tels que l'alcool ou la cocaïne, et vers un but spécifique, une cible reconnue par certaines molécules clés;

ensuite, il y a

*spécialisation,

*prolongations en axones et dendrites (ce qui justifie l'augmentation de volume et de poids du cerveau, de ~330 grammes à la naissance à ~1400 grammes à l'âge adulte) surtout jusque l'âge de 4 ans,

*associations (synapses) surtout au cours de la première année postnatale mais jusqu'à la puberté (mille par neurone),

*myélinisation (sans cette gaine activatrice de l'influx nerveux, les messages ont une progression lente ce qui fait mettre en doute par certains la possibilité de construire par exemple des souvenirs précoces),

*soumission à des élagages axonaux, des éliminations ou des stabilisations synaptiques et des morts de neurones (jusqu'au tiers d'entre eux) surtout en postnatal, ce qui imprime de façon indélébile l'influence de l'environnement et permet certaines compensations en cas de lésions ou de déprivations (plasticité).

Apport ?

Les données neuroscientifiques ainsi énumérées sont impressionnantes mais elles n'aident guère à la compréhension de la construction du psychisme. Tout au plus a-t-on atteint le niveau descriptif du hardware sur lequel va se construire le software mais cette métaphore empruntée à l'intelligence artificielle est approximative.

Widlocher parle de différence de niveaux d'analyse entre approche neurologique, cognitive ou psychodynamique, en analogie avec une étude scientifique à un niveau atomique, moléculaire ou biologique.

2) Approche psychodynamique développementale : Daniel Stern

(synthèse inspirée de son ouvrage (1997) La constellation maternelle, Calman-Levy pp 108-133)

A propos des caractéristiques des représentations chez l'enfant

1) Il n'y a pas de distinction initiale chez Stern entre le cognitif pur -l'adaptation à l'environnement- (uniforme et prévisible) et l'affectif pur -le motivationnel- (singulier et imprévisible). Nous nous trouvons dans des stades préliminaires à toute distinction de cet ordre. Stern distingue par contre :

-les représentations d'événements physiques inanimés pour lesquels sont vérifiés les schèmes piagétiens concernant des stratégies mises en oeuvre dans la réalité extérieure ou mentalement dans la réalité intérieure (au départ autour de l'expérience sensori-motrice);

-les représentations d'événements subjectifs interpersonnels pour lesquels les événements mentaux ne sont habituellement pas isomorphes avec la réalité externe.

2) La routine "manger-dormir-jouer" est essentielle dans sa récurrence. L'enfant s'en construit une représentation qui deviendra un événement généralisé ou prototypique. Ces expériences sont interactives et ont un caractère " premier ". Plus tard s'ajouteront fantasmes et autres élaborations.

3) Ces représentations ne sont pas placées de l'extérieur vers l'intérieur. Il n'y a pas d'internalisation des représentations externes mais toujours formation en soi à partir d'une expérience d'être en relation, ressentie par l'enfant.

4) Nombre d'éléments sont inclus dans la représentation de l'expérience : sensations, perceptions, affects, actions, pensées, motivations, éléments contextuels... Il s'agit donc d'expériences complexes.

5) Ces représentations sont non verbales (concernent peu les connaissances mais plutôt l'agir et l'être) et susceptibles d'exister soit de façon coordonnée soit indépendante des autres éléments.

Ce sont les schémas d'être-avec-un-autre.

Quelles sont les formes de représentations ?

Il y en a diverses, plusieurs schémas probablement localisés chacun dans un réseau neuronal différent : traditionnellement, en psychologie et en psychanalyse on évoque les schémas perceptuels (surtout visuels : les images) et les schémas conceptuels (les symboles et les mots). Piaget y a ajouté le lien entre expérience sensorielle et acte moteur qui y est coordonné, autre schéma d'expérience. Un format de représentation plus récent a été décrit : celui de script, ou séquence invariante d'événements, les deux derniers comportant déjà des liens entre éléments de l'expérience. Mais ces schémas n'expliquent que les aspects d'actes et de connaissance. Pour rendre compte de l'expérience subjective en relation, il faut y ajouter (1) un format pour représenter les affects et (2) un format pour représenter la totalité

de l'expérience comme un événement plein de sens.

(1) Schémas d'affect sous la forme de trames temporelles d'éprouver

Stern préfère le terme plus général d'éprouver à celui d'affect, par exemple ce qu'on ressent en écoutant de la musique, expérience temporelle où des changements créent l'expérience. Les contours temporels sont essentiels pour rendre compte des expériences affectives (p.ex. pour l'enfant, la séquence de la petite bête qui monte ou de l'alimentation, avec le rythme d'excitation, plaisir puis retour au calme).

(2) Totalité de l'expérience : l'"enveloppe protonarrative"

La coordination des divers schémas peut être considéré comme propriété émergente de l'esprit, vers une nouvelle organisation. Des changements dans les motivations, images visuelles, transformations d'affects, sensations, actions motrices, idées, degrés d'éveil, langage, lieu, espace, temps... tout est traité simultanément. Ce chaos se coordonne; une cohérence, un sens apparaît.

Pour cela, Stern postule que certains événements interactifs humains sont directement perçu et immédiatement appréhendés en terme de signification. Le nourrisson intuitionnerait les intentions des agents -orientation vers un but-. Lui-même aurait une position intentionnelle primitive (cfr Dennet). Ce schéma s'exprimerait de façon quasi narrative.

Cette enveloppe protonarrative est autant une enveloppe de temps (séquences vers un but, intrigue) que d'événements.

A trois mois, le bébé se perçoit comme soi-agent et commence à discerner soi de l'autre. Il pleure et sourit de façon "instrumentale".

Le réseau des six schémas est le schéma d'être-avec-un-autre-d'une-certaine-manière.

De là se construisent les fantasmés, souvenirs et narrations autobiographiques, l'attention refigurant différents schémas en diverses combinaisons. Il y a sélection des schémas et réseaux (rapport à Edelman : sélection naturelle selon les schémas les plus fonctionnels ?).

3) Psychanalyse "contemporaine" : B. Golse

(synthèse inspirée de son exposé dans Cohen-Solal, J., et Golse, B., (1999) Du corps à la pensée, PUF, Fil Rouge)

Sources du savoir sur la construction du psychisme (savoir par essence inachevé)

-l'observation directe

-l'étude des pathologies très précoces

-les données reconstructives de l'expérience en psychanalyse

... pour comprendre d'où vient la pensée c'est à dire les premières représentations :

-du monde

-de soi-même

-des relations qu'on a avec le monde et avec soi-même...

...et comment acquérons-nous l'aptitude de penser du nouveau ?

Pourquoi pensons-nous ?

-théorie du système pare-excitation : la confrontation directe au monde est excessive, traumatisante; le bébé a besoin d'un filtre entre les objets et les perceptions, donner du sens (significations) aux sens (sensorialité). Chez le bébé, ce système est fruste et a deux parties

*une interne, entre autres la capacité de moduler sa vigilance

*une part externe assurée par les adultes (capacité de rêverie de Bion)

Finalement, on n'est jamais confronté à l'objet réel (sauf dans la psychose) mais à des substituts représentationnels. C'est la pensée.

-Pour pallier la discontinuité de de la relation aux objets externes. Depuis la sortie de l'homéostasie placentaire, il y a des variations. A commencer par les discontinuités métaboliques ou sensorielles,... Une expérience de séparation perpétuelle : sein, mère, matières fécales, mort...

-Pour se consolider ses bases narcissiques, acquérir la continuité du sentiment d'exister (self de Winnicott).

Comment nous mettons-nous à penser ?

-Dans le psychisme coexistent deux types de processus

*sous l'égide du principe de plaisir, les processus primaires (affect délié de la représentation, -colères, érotisations...- vont et viennent, avec liberté et déplacements...)

*sous l'égide du principe de réalité, les processus secondaires (rigueur, logique)

On connaît peu ce qui régule les passages entre eux (processus tertiaires ?)

Récemment, on étudie en deça de ces processus, les processus originaires aux sources de la pensée, ancrés dans le corporel, dans les sensations. Pour clarifier, et selon P. Aulagnier :

*les processus originaires mettent en forme les premières sensations, les éprouvés

*les processus primaires les mettent en scène dans les rêves et fantasmes

*les processus secondaires mettent l'énoncé en pensée

(cfr l'alpiniste)

Dans ce travail perpétuel de traduction d'un processus à l'autre apparaissent des éléments insupportables et constituent l'inconscient primordial dont Freud n'a pu rendre compte de façon satisfaisante (il utilisait le concept de patrimoine collectif dans l'espèce humaine, acquis philogénétiqument)... à côté du refoulé secondaire classique des représentations non intégrables.

Ce passage d'un registre à l'autre se fait avec l'aide de l'adulte. Il pense et psychise (sans le savoir) l'activité de son bébé. Par exemple, les perles emboîtées : éprouvé corporel de l'enfant et chez l'adulte, métaphore de l'acte sexuel (fiche mâle ou femelle)

ou au dans la pensée rationnelle, emboîtement de concepts.

La pensée a un double ancrage

*Corporel :

Sauf en psychanalyse éthérée, il faut postuler au départ des sens. Freud l'a dit, le premier moi est un moi-corps. La mentalisation vient après.

*Interactif :

L'activité représentative initiale ne se met bien en place que sur un fond d'intersubjectivité.

Un bébé tout seul, ça n'existe pas.

Aucun psychisme ne peut s'instaurer et s'éprouver sans se donner d'abord à penser à un autre psychisme. De même que le tout petit a besoin de l'adulte pour ses fonctions corporelles, il a aussi besoin d'un appareil à " penser ses pensées ". Le bébé perçoit les paires contrastées et ainsi catégorise avec l'aide de l'adulte.

D'où vient le surgissement du nouveau ?

Peu de traces de réponses à cela dans l'oeuvre de Freud. L'enfant n'a pas un programme standard de développement pulsionnel.

Il n'y a pas que le décodage des signifiants primordiaux pour alimenter le psychisme. Des liens originaux apparaissent et différencient les enfants.

Quatre pistes :

-L'enfant subit l'impact des projections fantasmatiques de ses parents, ce qui influence la construction de sa pensée.

-L'appareil psychique aurait une capacité d'auto-organisation, d'auto-réorganisation après un déséquilibre.

-Edelman : on réactive selon le contexte affectif non pas des traces mnésiques fixes mais des circuits fonctionnels beaucoup plus souples, phénomène dynamique coloré par l'expérience du moment, donc création particulière de souvenirs individuels, expérience personnelle.

-Est encore à explorer tout le domaine de la représentation de l'absence, de l'extinction de l'excitation ("Va voir là-haut si j'y suis").

Addendum- A propos de l'émergence de la pensée comme lutte contre la discontinuité de l'expérience

Marcelli, D.

(D'après : Les microrhythmes et les macrorhythmes dans l'émergence de la pensée chez le nourrisson, *Psychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent*, XXXV, 1, 1992, 57-82)

Marcelli " pense " l'émergence de la pensée à partir d'une insatisfaction par rapport à la théorie freudienne d'hallucination de l'objet absent pour éviter la frustration (Freud parle d'ailleurs plutôt d' " hallucination du désir "). En effet, rappelle-t-il, l'hallucination est une perception et donc une présence plutôt qu'une absence. Freud se contredirait donc.

Le développement de la pensée est lié à l'expérience du temps, entre un temps rétrojectif de mémorisation et un temps projectif d'attente et d'anticipation. La mémorisation se base sur des répétitions et similitudes. Mais l'attention est au contraire éveillée à partir du moment où il y a changement, nouveauté que l'enfant compare à son expérience ce qui fait surgir une donnée abstraite : un écart. Le moi se déploie dans la capacité de sursoir parce qu'on devient capable d'anticiper (l'enfant se dégage du sensori-moteur grâce à la fiabilité et à la signification adéquate apportée par sa mère à des appels auxquels les réponses s'ajoutent en un tout cohérent et prévisible). De telles conduites apparaissent au cours du deuxième trimestre dans des interactions et échanges riches en vécu affectif et émotionnel. Attente du repas, attente du chatouillement...création d'une règle du jeu et microviolations, variations qui amènent à maintenir l'attention et à investir non plus l'objet de satisfaction mais l'attente elle-même.

Les rituels de soins (cfr Winnicott) sont donc essentiels. Mais il faut plus : des variations sont nécessaires, dans une harmonie relationnelle, dans le respect de la fiabilité. Ici, Marcelli prend pour référence le concept d'accordage affectif de Stern, interactions transmodales mère-bébé de 1 minute, véritable partage d'un état affectif avec ses caractéristiques : intensité, profil d'intensité, pulsation temporelle, rythme, durée, forme.

Le moi s'investit dès lors dans la réalité. Un processus cognitif survient en place de ce qui n'était que réponse sensorielle, permettant de tolérer la frustration ou l'incertitude, donnant envie d'apprendre.