



Réf :  
Objet :

Colmar, le 01 Septembre 2008

## RESEAU PSYCHOLOGUES DANS LE CHAMP DE L'AUTISME

La réunion s'articule autour de deux thèmes : L'autisme et les anomalies cérébrales, dans le cadre d'une présentation des données issues de la recherche présentée par Eric Bizet, puis nous échangeons nos expériences autour des interventions visant à l'amélioration des capacités de communication et de socialisation : groupe d'habiletés sociales, ateliers de socialisation (...).

### **1/ Autisme et anomalies cérébrales – Eric Bizet**

#### Introduction :

Notre cerveau est composé d'une grande variété de structures dont le développement harmonieux repose sur l'interaction entre son potentiel inné (génétique) et l'environnement (intra-utérin, puis du monde extérieur).

L'autisme est lié à une anomalie du cerveau en développement qui peut être plus ou moins fortement associée selon les connaissances actuelles à des causes :

- prénatales : infections (rubéole, toxoplasmose etc...), hémorragies, présence de toxiques (alcoolisme, tabagisme, stupéfiants pendant la grossesse), taux de testostérone trop élevé ?, etc...
- périnatales : anoxie, accouchement par césarienne, etc...
- privation sensorielle (cécité congénitale : 11 à 25% d'autisme selon les études) ou affective (haute prévalence d'autisme chez les orphelins de Ceaucescu)
- anomalies génétiques : anomalies dans certaines régions des chromosomes (microdélétions, duplications), voire des chromosomes entiers qui auront un impact sur le développement « physique » et cérébral. Certaines de ces anomalies correspondent à des syndromes bien identifiés (ex microdélétion 15q11-q13 pour les syndromes de Prader-Willi et Angelman ; chromosome X fragile)
- métaboliques qui donne des formes désintégratives : phénylcétonurie, San filippo, etc...
- acquises en bas âge : méningites, encéphalite, accidents vasculaires, traumatisme cranio-cérébral (ex : syndrome du bébé secoué), intoxication aux métaux lourds (ex plomb) etc...
- épilepsie (forte association avec l'autisme désintégratif).



- la pire des pistes : la culpabilisation parentale.

L'autisme paraît donc sur-déterminé (de multiples causes peuvent le favoriser) :

Il y a des associations plus importantes avec certaines anomalies que pour d'autres (ex : x fragile environ 40% de cas d'autisme ou autisme atypique > alcoolisme fœtal avec quelques %). Il est également observé que certains types d'atteintes sont associées à des formes d'autisme plus prototypiques que d'autres.

Il est probable que ces causes peuvent également interagir l'une avec l'autre et multiplier le facteur de risque (par exemple sensibilité génétique + rubéole prénatale + sexe masculin).

Ces anomalies du développement conduisent à des atteintes cérébrales observées chez les personnes autistes par différents moyens :

- neuro-histologie : anomalies dans la structure du neurone, de certains réseaux de neurones observées à l'examen post-mortem
- imagerie anatomique (IRM) : anomalies macroscopiques des structures cérébrales (exemple)
- imagerie fonctionnelle (Spect, IRM fonctionnelle) : anomalies dans le fonctionnement des structures cérébrales (hypo ou hyper consommation de sucre, de sang etc...)
- Electrophysiologie cérébrale : anomalies dans les potentiels évoqués (ondes cérébrales typiquement observables lors de certaines activités cognitives), l'EEG (veille ou sommeil).

Neuro-histologie

2 propositions :

- Les anomalies cérébrales de l'autiste relèvent du développement embryonnaire.
- Elles continuent à évoluer après la naissance.

1) Ce sont surtout les stressors du premier trimestre de la grossesse qui mettent le cerveau à risque pour l'autisme.

Deux composantes importantes du développement cérébral embryonnaire : L'apoptose (prolifération des neurones lors de la vie embryonnaire puis destruction des neurones qui ne font pas de connections) et cascades développementales (les phases du développement du cerveau (par exemple la migration neuronale) respectent un calendrier préétabli).

L'expression d'une anomalie génétique ou une agression (liée par exemple à une cause toxique) à un moment donné du développement cérébral peut entraver une séquence et perturber les étapes suivantes.

Quelques tératogènes connus associés à l'autisme; des anciens et des nouveaux :

- Rubéole : virus transmis par la mère enceinte (Chess, 1971)
- Ethanol : plusieurs cas d'autisme clairement identifiés à Saskatoon au Canada (Nanson, 1992) ; cocaïne fœtale : 11,4% de cas d'autisme



- recensés à Harlem (New-York) par Davis et al (1992)
- Thalidomide : sédatif qui était donné aux femmes enceintes 32B (Strömmland et al. 1994) 4 autistes / 86 sujets
  - Acide Valproïque : sédatif utilisé comme anticonvulsivant (Moore et al, 2000)
  - Misoprosostol : antihistaminique utilisé contre les ulcères et l'arthrite (Bandim et al. 2003)
  - et de nombreux autres : aspartame (édulcorant du sucre), mercure, herpès, hyperthermie, etc...

#### Quelles conséquences possibles sur l'organisation neuronale ?

Bilan des anomalies retrouvées après examen histologique post-mortem chez des personnes autistes :

- neurones limbiques trop petits, atrophie des neurones cérébelleux Purkinje
- dystrophie des olives (amas de corps cellulaires de neurones) du tronc cérébral qui servent de relais cérébelleux
- Le lobe frontal est anormal microscopiquement.
- Dysgénésie corticale (mauvaise organisation des minicolonnes).

#### 2) Evolution des anomalies cérébrales

Selon Vargas et al (2005) l'examen post mortem montre également des manifestations inflammatoires chroniques dans le liquide céphalo-rachidien, le cortex cérébral, la matière blanche et surtout le cervelet des personnes autistes. Cette découverte suggère une situation de souffrance cérébrale chronique, qui, pensons-nous, pourrait expliquer certains cas de régression.

#### Imagerie anatomique

la macrocéphalie : accord entre les chercheurs sur un phénomène post-natal qui se stabilise après quelques années.

Le lobe frontal est anormal macroscopiquement.

Amincissement du corps calleux (Le corps calleux est la principale voie de communication entre les deux hémisphères cérébraux).

Anomalies dans l'amygdale.

Anomalies des noyaux de la base: à noter des anomalies des noyaux de la base sont observées chez les Tourettes et les TOC, des comorbidités fréquentes de l'autisme (ce qui établit un lien avec tics et compulsions)

#### Imagerie fonctionnelle

Montre une mauvaise qualité des connections corticales en accord avec modèle de déconnexion de Baron-Cohen

Hypométabolisme cérébral généralisé manifeste surtout chez les personnes autistes avec retard mental.

Le cervelet serait hypo ou hypermétabolique selon les tâches. Le volume cérébelleux et l'activation sont corrélés négativement chez les personnes



autistes, pas chez les témoins. Ce type de profil suggère une activation compensatoire chez la personne autiste.

Hypofonctionnement des cortex associatif auditif et multimodal des régions temporales supérieure (Monica Zilbovicius).

Anomalies dans l'activation de amygdale (amygdale est principalement associée à l'émotion peur)

Cervau d'un hypercalculateur (avec retard mental) qui montre une activation cérébrale généralisée dans une tâche de calcul.

#### Electrophysiologie

40 % d'épilepsie dans l'autisme.

L'étude de Léveillé et al. (2006) observe une connectivité fonctionnelle atypique de l'activité EEG dans l'autisme de haut niveau.

Le maintien de l'onde mu suggère une altération des neurones miroirs qui sont à la base des capacités d'imitation

#### Conclusion

De nombreuses pistes de recherche qui convergent vers des anomalies microscopiques et macroscopiques des structures cérébrales, ainsi que dans des difficultés de communication entre ces diverses structures (nous n'avons pas évoqué la piste des neurotransmetteurs).

Ces anomalies peuvent expliquer certaines particularités du comportement (par exemple : manque de cohérence centrale, de théorie de l'esprit, d'imitation, troubles exécutifs, stéréotypies, anxiété, anomalies motrices, mais aussi meilleure performance pour les processus perceptifs, talents spéciaux, etc...).

## **2/ Ateliers d'habiletés sociales, groupes de socialisation :**

Mme Fischer présente notamment son expérience pratique avec des enfants et des jeunes adultes porteurs d'autisme : dans le cadre de ce type d'intervention il est indispensable de baser le programme sur les capacités des personnes, pour certains, il sera nécessaire de travailler les « pré-requis » de l'intelligence sociale : le fait d'être ensemble peut déjà être un premier objectif. On aménagera ainsi un espace et un temps pour être ensemble, on pourra commencer par faire un trajet en groupe, faire en présence de l'autre. Comme dans toute intervention il est intéressant de mettre des rituels en place, qu'ils soient sociaux ou non-sociaux. Les bénéficiaires de ce type d'approche seront ainsi encouragés à se saluer. Lorsque des interactions seront devenues possibles l'animateur pourra organiser des activités communes : le but étant de faire quelque chose en étant ensemble (faire un tableau en mosaïque, avec des chutes de moquettes...), ce type d'activité permet de travailler la capacité à prendre une place dans le groupe et de prendre en compte les autres. Beaucoup d'activités de type « coopératif » peuvent alors être proposées. Progressivement, on peut



proposer des activités « tour de rôle » qui nécessite de prendre davantage l'autre en considération. Par la suite il est intéressant de proposer des activités type « jeux de société », ceux-ci sont intéressants dans le sens où ils permettent de travailler le tour de rôle, le respect de règles arbitraires, la capacité à accepter l'échec, le vécu par rapport aux situations compétitives en général. Des jeux moteurs peuvent également être proposés, suivis de temps calme permettant de préparer la fin de l'activité.

On peut également travailler d'une manière plus spécifique les capacités de communication : à la fois sur le plan réceptif et expressif. Ainsi, on pourra s'appuyer sur un texte lu et interpellé les participants par rapport à ce qu'ils ont retenu, compris... Ce type d'activité permet de travailler le respect du tour de rôle dans la conversation et les capacités à prêter attention, à reformuler, à expliquer son point de vue. On peut alors ouvrir sur une discussion portant sur les émotions, les sentiments. On peut organiser de nombreuses activités où il s'agit de retenir des informations personnelles concernant les autres.

Dans certains cas il est intéressant d'utiliser un objet qui symbolise la prise de parole afin d'apprendre aux personnes à s'écouter les uns les autres. Il est primordial d'encourager la spontanéité des échanges entre les participants, en effet on observe souvent que ceux-ci ont tendance à passer par l'animateur pour échanger des informations. De manière générale, on veillera à expliciter les enjeux et les règles d'une conversation réussie que ce soit au travers de supports visuels ou écrits. Le lien avec les perceptions, les émotions et les intentions devra également être explicité, quel que soit le niveau des personnes.

Ce type d'approche doit être adaptée au niveau social et communicatif des participants : il s'agit de repérer où ils se situent par rapport à un axe développemental même si des décalages de niveaux entre domaines sont souvent repérés chez les personnes avec autisme.

Lorsque cela est possible ce type d'approche peut être encore davantage focalisée sur les aspects émotionnels et sociaux. Pour les personnes qui présente des difficultés à saisir l'abstraction des supports visuels existent pour appréhender les différentes émotions, leur intensité (réglette et thermomètre émotionnels...) de manière plus concrète.

Des photos, dessins, pictogrammes, vidéos peuvent également être utilisés sous la forme de « quizz », de jeux coopératifs, de jeux compétitifs. De manière générale, on visera la compréhension du lien entre perceptions, sensations, émotions, vocabulaire...

Aurélié Fritsch évoque également le travail mené dans le cadre de l'hôpital de jour où elle intervient avec des adultes avec autisme. Un programme a ainsi été construit par l'équipe afin de travailler les aspects indispensables à une bonne adaptation sociale. Le dernier groupe suivi était composé de cinq personnes



avec TED qui ne présentait pas de déficience intellectuelle. Le programme a été construit autour de 11 séance, à raison d'une séance par semaine, sur une période de trois mois. Les participants avaient tous été évalués au préalable avec des outils focalisés sur l'intelligence sociale et émotionnelle. La première séance a été consacrée à la rencontre des participants, à la présentation du programme et à l'établissement de règles pour le groupe. Cette première séance a ainsi permis d'aborder des habiletés sociales : saluer, savoir se présenter de manière adaptée, pouvoir donner son avis, poser des questions... Les séances suivaient toujours le même déroulement : temps informel, temps de rencontre, tour de table afin de parler de la semaine écoulée et du thème travaillé la semaine précédente, présentation du thème du jour, exercices, jeux autour de ce thème, temps d'activité choisie par les participants eux-mêmes puis repas pris tous ensemble.

Des supports visuels étaient mis à disposition pour rappeler les règles du groupe et pour pouvoir signaler le besoin de prendre une pause par exemple. Un tableau blanc était utilisé afin de dessiner des schémas, supports à la réflexion. Une deuxième session sera proposée à l'automne. Celle-ci est pensée comme davantage centrée sur les situations vécues au quotidien et s'adressera ainsi à des personnes avec autisme possédant une certaine capacité à repérer leurs difficultés et souhaitant s'inscrire dans un travail de ce type. Les expériences de « réhabilitation psycho-sociale » détaillées dans la littérature serviront de support à l'encadrement. Ainsi les membres du groupe seront interpellés par rapport à un contexte présenté :

- Quelle est la situation ?
- Quel type de réaction, comportement sélectionner?
- Comment vais-je me comporter?

L'accent sera mis sur la mise en acte, notamment par le biais du jeu de rôle. Car les observations effectuées nous ont montré que ce dernier pan pouvait être particulièrement délicat au niveau des indices émotionnels contenus dans la posture, véhiculés par la modulation de la voix (...), par l'organisation du discours.

L'ensemble du groupe a alors échangé ses expériences : l'accent a été mis sur la nécessité d'articuler le travail spécifique autour des habiletés sociales avec l'accompagnement global des personnes. Il est indispensable que ce type d'intervention s'inscrive dans un échange avec l'équipe pluridisciplinaire dans un souci de cohérence et de généralisation. En effet il serait totalement artificiel d'encourager les personnes à se saluer uniquement dans le cadre de l'atelier, les objectifs au niveau de la communication et de la socialisation devraient ainsi être intégrés par les éducateurs et les soignants. De ce fait, il semble particulièrement important de disposer de temps de réunion suffisants afin de



faciliter au maximum le partage d'informations. Les évaluations concernant ses aspects, réalisées notamment par les psychologues, devraient ainsi être communiquées aux équipes afin que celles-ci adaptent leur niveau de communication et d'exigence.

Pour le réseau,

Aurélie Fritsch