

Les modèles neurobiologiques des troubles mentaux

Soumis par Stephane Desbrosses

Ces modèles s'inscrivent dans une tradition cognitiviste, la particularité étant qu'ils s'intéressent au fonctionnement cérébral (en plus du fonctionnement cognitif), en lien avec la mise en place des processus cognitifs. (Les deux types de modèles suivants, comportementaux et cognitifs, représentent deux tendances fortement liés à des méthodes d'investigation du fonctionnement cérébral)

1. Les modèles de la neuropsychologie comportementale On s'intéresse indirectement au fonctionnement du cerveau : on va inférer l'existence d'un éventuel dysfonctionnement cérébral à partir des seules analyses des performances cognitives des sujets, par exemple avec le test du Wisconsin (par Heaton dans les années 1980), le classement des cartes mets en jeu en priorité des activités cognitives liées au cortex frontal et préfrontal. Ce test permet donc d'évaluer le fonctionnement cérébral et permet notamment de repérer les dépressions et les schizophrénies.

2. Les modèles de la neuropsychologie cognitifs s'intéressent directement au cerveau en utilisant des techniques élaborées en neurosciences (Scanner puis IRM, anatomique ou fonctionnel, TEP, beaucoup pendant quelques années mais de moins en moins, et utilisation des PE cognitifs). Cela donne des renseignements sur le fonctionnement et les altérations du cerveau.

Chronologiquement, la première démarche consistait en l'observation et l'analyse de la structure même des patients (de leur cerveau). Une hypothèse, avait naguère postulé la présence de lésions frontales chez les schizophrènes. L'étude post-mortem a montré que c'était le cas, mais pas pour tous. Et il y a des lésions frontales chez d'autres personnes !

Cette démarche a donc été abandonnée au profit d'une démarche fonctionnelle ou d'idée est d'étudier non plus la structure, mais le fonctionnement du cerveau selon le travail cognitif réalisé par le sujet. Si par exemple, on suppose un déficit de mémorisation dans la dépression, on va demander pendant un IRM à des sujets déprimés d'effectuer une tâche de mémorisation. Cela permettra de déterminer quelles zones s'activent en réponse à la question, quelle est la mise en place de quels processus cognitifs. Ces activations devraient être moins importantes chez les patients présentant des altérations de la mémorisation.

Les principales pathologies ayant fait l'objet des études de neuropsychologie cognitive allant dans ce sens sont les pathologies schizophréniques, dépressives, les troubles alimentaires et les TOC.

Ces modèles connaissent cependant, actuellement, plusieurs limites.

- ce sont des techniques invasives par rapport aux techniques habituelles de la psychopathologie - ces modèles ne donnent lieu à aucune prise en charge particulière. A termes cependant, l'objectif est de créer des techniques de réhabilitation cognitive (mais ça risque d'être long : c'est un problème très actuel en ce qui concerne la schizophrénie) qui s'appuient sur les processus qui fonctionnent encore.

Exemple illustrant la démarche : Les TOC : des études récentes montrent chez les patients présentant des TOC une élévation de l'activité cérébrale dans certaines zones du cortex frontal. De plus, chez les patients ayant subi une ablation d'une tumeur située dans le cortex frontal (mêmes zones), on observe pour certains, l'apparition de symptômes de TOC. Il y a donc un faisceau d'arguments, à partir d'études présentant des méthodologies différentes (mais cela concerne également des patients différents), en faveur du rôle du cortex frontal dans la présence du TOC. Mais les données de l'imagerie cérébrale ne permettent pas d'aller plus loin : rien ne permet d'affirmer que les zones étudiées et le dysfonctionnement cérébral associés sont la cause des symptômes observés (on pourrait imaginer que le cerveau s'adapte au symptômes).

3. Les modèles biologiques Ils s'intéressent davantage au rôle des variations de la transmission nerveuse par neuromédiateur, dans la survenue des pathologies mentales. Sérotonine et dopamine ont fait l'objet de grands travaux, qui sont largement cités en ce qui concerne les troubles de l'humeur, la schizophrénie, les tocs et les troubles alimentaires.

Ces modèles se sont surtout développés à partir des années 50, avec l'apparition des premiers psychotropes. L'objectif est d'expliquer le fonctionnement et l'action de ces médicaments en supposant que les symptômes des pathologies mentales soient sous-tendus par des dysfonctionnement d'origine biologique (taux de concentration des neuromédiateurs, …)

4. Les modèles génétiques Ils s'appuient sur un constat fréquent : on observe des constellations familiale des mêmes troubles ou apparentés. En termes statistiques, par exemple, un individu apparenté à un patient déprimé ou schizophrène a plus de chances de développer une pathologie similaire ou proche. Cette probabilité statistique est appelée taux de concordance, il est examiné à partir des constellations familiales, notamment l'étude des jumeaux. L'ambition de courant est de connaître, de déterminer le poids de la transmission génétique et le poids des facteurs environnementaux dans le développement d'une pathologie mentale.

Une attention particulière doit être accordée au fait que deux individus apparentés partagent souvent un

environnement commun. La seule situation communément prise en compte est celle de jumeaux homozygotes adoptés (et séparés, donc).

Pour l'ensemble des troubles mentaux, à l'heure actuelle, on ne trouve pas d'origine purement génétique : il n'y a pas un seul gène impliqué dans le cas de troubles à composante génétique, mais plusieurs : c'est par exemple le cas de l'autisme (4 ou 5 gènes ont été impliqués, pour l'instant). Seul un taux de concordance de 100% chez des jumeaux homozygotes permettrait de définir un trouble comme uniquement génétique. Le seul résultat qui revient souvent concerne l'augmentation de ce taux en fonction de la proximité du lien de parenté entretenu avec le patient atteint d'un trouble mental.

Ces taux sont différents en fonction de la pathologie étudiée, le taux de concordance est par exemple plus élevé pour l'autisme que pour les troubles de l'humeur.

Les modèles génétiques actuels proposent de travailler sur l'interaction gène environnement : au lieu de supposer qu'on hérite d'un trouble, on va se supposer qu'on hérite d'une prédisposition à cette pathologie : Il y a héritage d'une vulnérabilité ; sous l'effet de certains événements, ces deux facteurs vont engendrer la survenue du trouble. Le trouble ne va donc survenir qu'à condition que le sujet rencontre l'événement déclenchant (on l'appelle « stressant » ou « perturbant ») révélateur de cette vulnérabilité.

Certains modèles génétiques poussent plus loin l'interaction gène environnement : certaines théories postulent qu'un patrimoine génétique particulier peut augmenter la probabilité qu'un sujet rencontre un événement stressant lors de sa vie, qui auront l'effet révélateur.!

Source : Cours de psychologie clinique - première année - Université de Dijon