



une origine interne à notre corps (on dit qu'ils sont intéroceptifs : comme les récepteurs qui permettent d'ajuster la position du corps). Il existe sept sens liés au système perceptif :

- la visions : la capacité à voir
- l'ouïe : la capacité à entendre les sons
- l'odorat : la capacité à percevoir les odeurs
- le goût : la capacité à saisir les substances dans notre bouche
- le toucher : la capacité à percevoir la pression, la douleur, la température
- le système vestibulaire : ce sont les structures à l'intérieur de l'oreille interne qui détectent les mouvements et changements de position de la tête et permettent l'équilibre
- la proprioception : ce sont les structures situées dans les muscles, les ligaments et le système nerveux qui permettent au corps de repérer sa position dans un espace

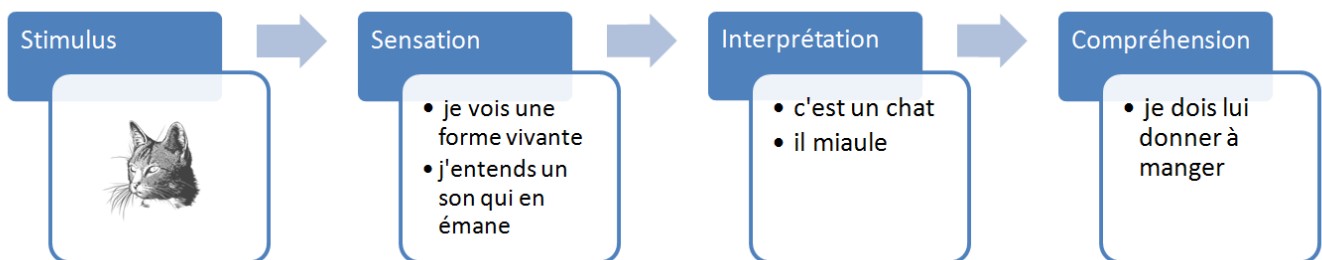
Les organes des sens transforment les stimuli sensoriels tels que les sons, les odeurs, la lumière, en signaux nerveux électriques/chimiques qui peuvent ainsi être interprétés par le cerveau. Ces signaux sont analysés par le cortex (couche externe du télencéphale) pour être transformés en sensations. Les neurones sensoriels sont spécialisés pour répondre à un type de sens spécifique, par exemple l'aire olfactive est dédiée à l'analyse des stimuli réceptionnés par le nez. Mais en dépit de cette spécialisation il existe une imbrication des sens : les neurones visuels répondent mieux à certains types de lumière si elles s'accompagnent de sons.

Le cerveau fonctionne également en sensations conscientes et inconscientes, c'est à dire qu'il perçoit trop d'information pour que toutes soient traitées consciemment. Il opère donc un tri parmi les informations sensoriels collectées par les récepteurs que sont les organes des sens. Seules les données les plus importantes affluent à la conscience. Les informations inconscientes influences néanmoins nos comportements : les informations liées à la position du corps sont inconscientes mais lui permettent de se mouvoir.

Qu'est-ce que la perception sensorielle ? La perception regroupe l'ensemble des

connaissances sur le monde qui viennent des sens, autrement dit, le processus par lequel un organisme collecte, interprète et comprend les informations en provenance du monde extérieur par l'intermédiaire de ce qu'il voit, entend, goûte, ressent... Le processus de perception s'articule en plusieurs étapes :

1. Perception d'un stimulus
2. Sensation : c'est un processus élémentaire qui est uniquement de l'ordre du ressenti
3. Interprétation : c'est le processus qui permet de "traduire" les sensations en objet de perception sensoriel et de définir "l'objet" de la sensation
4. Compréhension : c'est le processus durant lequel les informations sensorielles vont être analysées par la partie dédiée du cortex et une fonction cognitive liée à des éléments de mémoire va apparaître. Par exemple : lorsqu'un chat miaule vigoureusement, c'est parce qu'il a faim et il faut lui donner à manger.



Les étapes de la perception sensorielle

## Un système sensoriel différent chez les personnes autistes

Les personnes autistes vivent dans le même monde matériel que les personnes non autistes, pour autant elles ont très souvent une perception sensorielle différente à plusieurs niveaux. Les études pouvant appuyer cette différence de perception sensorielle sont nombreuses et avérées, à tel point que cette particularité a été retenue par le DSM 5 comme critère de diagnostic.

Olga Bogdashina explique en quoi les modes de perception diffèrent chez les personnes autistes et comment cela influence leur perception du monde.

## **La difficulté à distinguer les informations d'arrière plan et de premier plan**

C'est ce qui est appelé *gestalt perception* c'est à dire la difficulté voir l'incapacité pour les personnes autistes de sélectionner les informations sensorielles pertinentes des informations sensorielles moins pertinentes. Les personnes autistes perçoivent tous les stimuli de leur environnement sans filtre et sans sélection. Cela peut être le cas pour un ou plusieurs sens à la fois. Un exemple que les chercheurs retrouvent régulièrement chez les personnes autistes est la difficulté ou l'incapacité à filtrer les sons. Pour les personnes autistes les "bruits de fond" comme le vent, les conversations lointaines, les bruits des appareils électroménagers en fonctionnement sont perçus avec la même intensité que la voix de la personne avec qui ils sont en train d'échanger. Cette particularité de ne pas séparer les informations d'arrière plan et des informations de second plan dans la perception est également illustré par les dessinateurs de talent qui peuvent reproduire des paysages avec un réalisme quasiment photographique parce qu'ils n'auront pas "trié" et hiérarchisé les informations visuelles.

Certaines études (Garner et Hamilton 2001) ont démontré que l'idée d'une faible cohérence centrale qui dominerait toutes les expériences sensorielles des personnes autistes est incorrecte. Cela ne remet pour autant pas en question la théorie de la cohérence centrale, mais elle intervient à un autre niveau du processus de perception, lorsque la *gestalt perception* mène à une vue fragmentée des informations.

Cette perception sensorielle particulière du monde à des avantages, comme le fait d'être très attentif aux détails et à la précision des informations, mais peut aussi avoir des inconvénients car le cerveau ne peut analyser toutes les informations à la fois et cela mène à des *sensory overload* (surcharges sensorielles) qui peuvent être *overwhelming*, complètement envahissantes/débordantes pour la personne qui les ressent.

Ce type de perception explique la résistance aux changements qui est retrouvée chez les personnes autistes. Elles sont d'ailleurs plus sensible aux petits changements de leur quotidien qu'à des changements plus importants. Cela demande moins d'effort de recomposer des habitudes lors d'un changement important, comme la découverte d'un nouveau lieu, plutôt que de s'adapter à un changement dans une routine déjà mise en place, comme changer de place un meuble de sa chambre. Il est plus facile de mettre en place une nouvelle forme de perception que de changer une forme existante. Cela explique aussi les difficultés d'adaptation que connaissent les personnes autistes et qui peuvent désarçonner les professionnels éducatifs : il est difficile de généraliser un comportement appris car dès qu'il y a un changement dans le contexte la personne autiste ne sait plus si le comportement est toujours valable ou pas.

## **La persistance des sensations**

Pour beaucoup de personnes autistes, il est difficile "d'oublier" une sensation : celle-ci persiste longtemps après que les personnes non autistes aient cessé de percevoir le stimulus à l'origine de cette sensation. Par exemple, les personnes non autistes arrêtent rapidement de sentir la sensation des habits qu'ils portent sur leur peau pour se concentrer sur d'autres stimuli sensoriels. Les personnes autistes peuvent sentir durant plusieurs jours de manière intense cette sensation qui occupe le devant de leur perception, les empêchant parfois de se concentrer sur autre chose, comme les conversations, les consignes qui leur sont données en même temps. Cela s'explique par un fonctionnement particulier du cerveau. Dans le néocortex des personnes non autistes, les informations sont transmises par le noyau de minicouloane et n'active pas les unités autour. Chez les personnes autistes les minicouloanes sont plus nombreuses, plus petites et ont une structure différente (Casanova 2006). Les fibres qui permettent d'inhiber les sensations ne jouent pas leur rôle.

## **La perception fragmentée**

Du fait de la difficulté à trier les informations d'arrière plan de celles de premier plan, trop d'informations arrivent dans le cerveau des personnes autistes et celui-ci ne peut toutes les traiter simultanément. C'est pourquoi certaines personnes autistes sentent le monde de manière fragmentée, comme en témoigne Donna Williams :

*I always known that the world was fragmented. My mother was a smell and texture, my father was a tone and my older brother was something wich was moving about.*

Traduction libre : J'ai toujours su que le monde était fragmenté. Ma mère était une odeur et une texture, mon père était un ton et mon frère aîné était quelque chose en mouvement.

La théorie de la cohérence centrale développée par Uta Frith tente d'apporter une réponse à ce phénomène. Les personnes autistes percevraient plus les parties d'un tout sans arriver à reconstituer l'image globale et cela entrainerait des difficultés à interpréter les situations. Cette perception se retrouve également dans la manière de voir des gens qui sont également représentés comme étant "en morceau". Cela expliquerait en partie la problématique rencontrée par les personnes autistes pour interpréter les expressions faciales, le langage du corps ou de manière générale toute la communication non verbale. Cette perception fragmentée explique également que les personnes autistes prennent souvent comme repère une partie seulement de la personne et si une personne change de coupe de cheveux ou de vêtement, il devient plus difficile pour la personne autiste de la reconnaître. Les personnes Asperger ont aussi des difficultés à se repérer dans l'espace liées à cette perception fragmentée, ainsi si elle remontent une rue familière, mais d'un autre côté que le côté habituellement emprunter, elles peuvent s'y perdre car elle ne la reconnaissent pas. Cette vision particulièrement du monde entraine un besoin de *sameness*, d'une absence de changement car tout changement d'une partie demande à réinterpréter l'ensemble de la situation.

La perception sensorielle fragmentée amène à une perception différée car cela demande plus de temps et d'effort aux personnes autistes de remettre chaque partie à l'endroit qui lui permettra d'interpréter une situation comme un tout. Pour les personnes non autistes qui font ce travail sans effort de penser et de manière automatique, il est parfois difficile pour eux de se représenter le mode de perception sensorielle des personnes autistes. Comme les éléments qui composent un objet leurs arrivent par morceaux il faut plus de temps aux personnes pour le reconstituer (un peu comme un puzzle désorganisé), il leur faut donc plus de temps pour le voir comme un tout, le traduire en tant qu'objet et adapter son comportement en fonction de cette analyse. Pour ces raisons il faut laisser plus de temps aux personnes autistes pour

interpréter une consigne verbale, sans la répéter ni la reformuler. Lorsque l'éducateur/l'enseignant/le parent donne une consigne, l'enfant peut sembler ne pas réagir (en plus les personnes autistes ont souvent moins d'expressions faciales, donc ils vont regarder l'autre avec un visage vide comme s'ils n'avaient pas compris) et en voulant l'aider l'éducateur/enseignant/parent va répéter la consigne alors même que l'enfant était en train d'élaborer sa réponse et il va être perturbé sensoriellement par la répétition qui va parasiter sa réflexion, ou pire reformuler la consigne ce qui va remettre à zéro le processus d'analyse puisque tout changement redemande une adaptation

## **Hyper-hyposensibilités**

Les personnes autistes sont soumises à des hypo et/ou hypersensibilités, lorsque les canaux de perceptions ne sont pas assez ou trop acérés. Carl Delacato (1974) établit la classification suivante :

- *hyper* : les canaux sensoriels sont trop ouverts, et trop de stimulation/d'information sensorielle parviennent au cerveau qui ne peut tout gérer
- *hypo* : les canaux sensoriels ne sont pas assez ouverts et trop peu de stimulation arrivent au cerveau qui se retrouve privé d'information
- *white noise* (le bruit blanc) : le canal créé est propre stimulus à cause de son fonctionnement défectueux et le message du monde extérieur est recouvert par le bruit dans le système

Un individu peut expérimenter des hyper et des hyposensibilités : par exemple être hyposensible aux sons et hypersensible au toucher. Mais une personne autiste peut aussi expérimenter des hyper et hyposensibilités pour un même sens : une personne peut ne pas supporter certains bruits, ou les bruits qui ont une fréquence particulière (donc fonctionner en hyper) et en même temps ne pas entendre suffisamment les voix des personnes qui l'entourent (donc fonctionner en hypo).

Les hypersensibilités entraînent de fortes intolérances sensorielles pour les personnes autistes : les enfants peuvent casser les téléphones de peur qu'ils ne sonnent, se déshabiller car le contact de leur vêtement leur fait mal. Les hypersensibilités sont souvent l'origine, le déclencheur de comportements considérés comme déviants les *challenging behavior*.

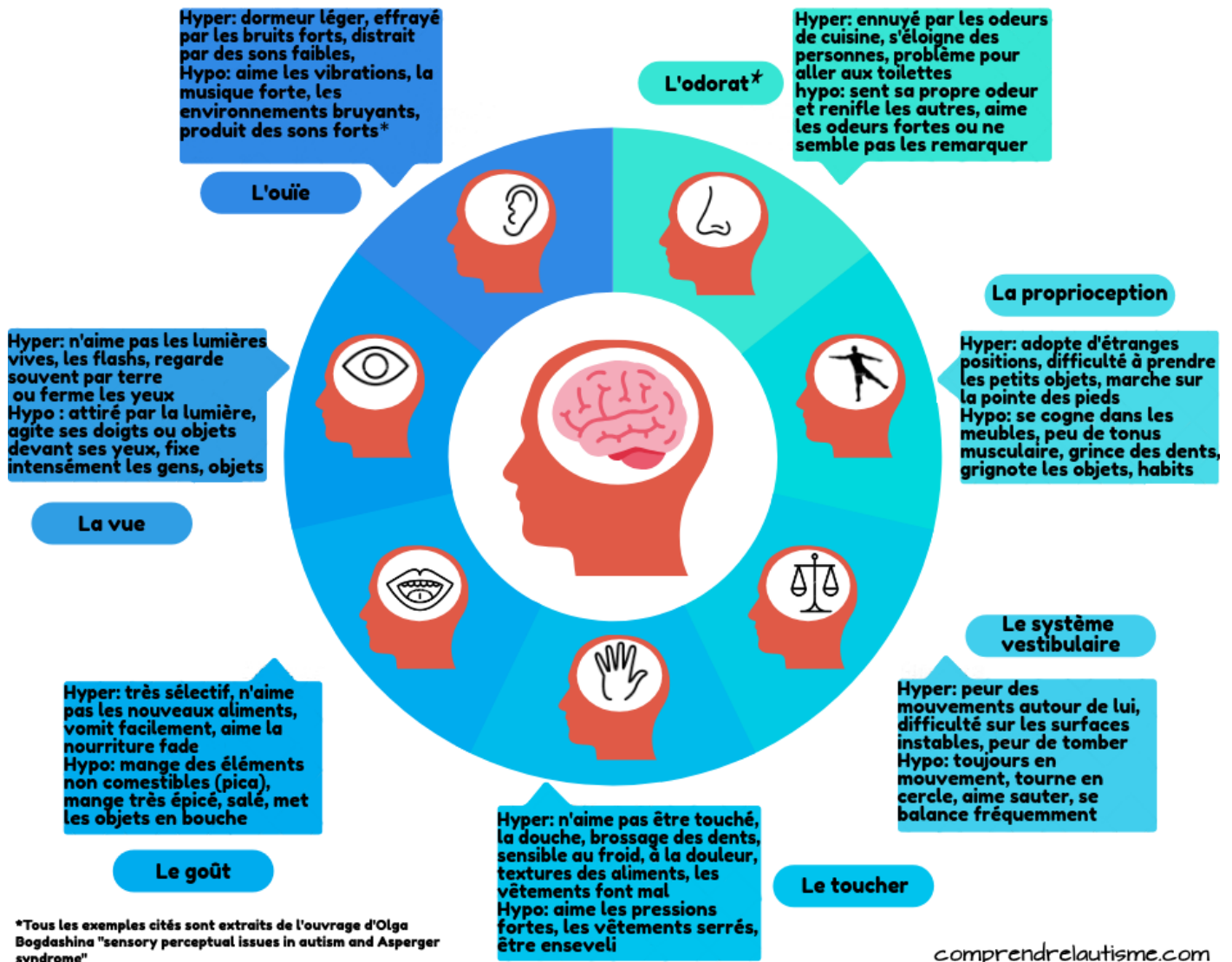
Temple Grandin, une personne autiste de haut niveau témoigne :

*When I was a kid, the school bell made me absolutely crazy. I felt like a dentist's drill. No exaggeration : the sound cause a sensation inside my skull like the pain from a dentist's drill.*

Traduction libre : quand j'étais enfant, la cloche de l'école me rendait complètement folle. Je la sentais comme la roulette du dentiste. Sans exagération : le son provoquait une sensation à l'intérieur de mon crane comme la douleur qui vient de la roulette du dentiste.

Les hyposensibilités quant à elles peuvent amener les personnes autistes à une fascination sensorielle qui peut se traduire par la contemplation d'un objet en mouvement ou de lumières vives pour une personne hyposensitive visuellement ou écouter l'eau couler pour une personne hyposensitive auditivement. La fascination sensorielle amène une notion de bien être pour la personne qui s'y adonne. Cela occasionne parfois des difficultés et des conflits pour réguler le temps passé à cette forme d'autostimulation sensorielle.





Exemples de sensations en hyper/hypo sensibilités pour les sept sens

# Les conséquences d'une perception sensorielle différente : *sensory overload and system shutdown* (surcharge sensorielle et arrêt du système)

Parce que leur perception sensorielle est différente, les personnes autistes sont particulièrement vulnérables aux surcharges sensorielles et aux arrêts intempestifs du fonctionnement du système sensoriel. Les causes de ces surcharges peuvent être :

- l'incapacité à filtrer les informations de moindre importance
- le processus de perception différée
- si la personne utilise un canal privilégié d'apport d'information sensorielle et est obligée d'en utiliser plusieurs à la fois (*mono-processing style*)
- le processus de perception sensorielle est fragmenté

Les causes et le degrés de stimuli qui provoquent une surcharge sensorielle sont variable selon les personnes et peuvent prendre la forme suivant :

- des stimulations sensorielles trop nombreuses
- trop de sens stimulés en même temps
- trop d'intensité dans la stimulation (un son trop fort ou une lumière trop vive)
- la durée de la stimulation

La sensation de surcharge sensorielle est très désagréable et même douloureuse pour les personnes autistes et si la cause n'est pas stoppée, il y a un risque d'arrêt brutal du fonctionnement du système sensoriel. Le fonctionnement d'un ou plusieurs sens est mis en arrêt, c'est pourquoi parfois certaines personnes autistes semblent sourde ou muette, alors qu'en réalité elles perdent temporairement la capacité à faire fonctionner ce sens qui a été trop sollicité. C'est une adaptation involontaire du cerveau qui essaye de réguler une surcharge d'information en coupant certains systèmes sensorielles pour essayer d'obtenir de l'information correcte de la part des autres systèmes.

On voit bien à quel point la perception sensorielle différente des personnes autistes et leur manière de percevoir le monde influence leur comportement et les réponses mises en place face à leur environnement. Toute personne, que ce soit un membre de la famille ou un personnel accompagnant devrait être formé et informé des particularités sensorielles des personnes autistes afin de comprendre certains comportements jugés comme déviants ou inappropriés alors qu'ils sont la réponse la plus logique trouvée par la personne autiste pour composer avec le monde qui l'entoure. Les accompagnements mis en place pour les personnes autistes devraient avoir pour objectif de les aider à composer et mettre en place leur propre système de compensation avec les perceptions sensorielles qui sont une gêne au quotidien, mais ne devraient pas avoir pour objectif de les normaliser. D'autant qu'un nombre

important de témoignages de personnes autistes montrent que leurs particularités sensorielles sont aussi une source de grand plaisir pour elles.

---

Source :

Sensory perceptual issues in autism and Asperger syndrome, Olga Bogdashina, 2016,  
Jessica Kingsley Publisher

Le grand Larousse du cerveau, sous la direction de Rita Carter, 2015