

Université de Poitiers – Faculté de Médecine et Pharmacie – Ecole
d’orthophonie
2019-2020

Mémoire en vue de l’obtention du
Certificat de capacité d’orthophonie
Promotion 2015-2020

Soutenu par :
Marina MIGNOT

TROUBLE DU SPECTRE DE L’AUTISME
&
SENSORIALITÉ

*Une problématique centrale à appréhender pour une
meilleure prise en charge orthophonique : présentations de
profils types et proposition d’aménagement.*

Directeurs de mémoire :

Claire Degenne, Docteur en psychologie

Hélène Dupin, Orthophoniste

Membres du jury :

Directeurs de mémoire

Mme Sabine Gloriod (Orthophoniste)

Mme Céline Longin (Prag)

REMERCIEMENTS

Je souhaite tout d'abord remercier sincèrement mes directeurs de mémoire, mesdames Hélène Dupin et Claire Degenne pour leur accompagnement tout le long de ce travail de fin d'études. Sans leur guidance et leur patience, il n'aurait pas vu le jour.

Je souhaite également adresser mes remerciements aux autres membres du jury qui me font l'honneur de l'évaluer : Mesdames Sabine Gloriod et Céline Longin.

Un très grand merci aux patients et à leur famille, pour avoir accepté de participer et de croire à ce projet.

Un merci tout particulier à mon amie et collaboratrice sur ce projet, Margaux Royer, architecte d'intérieur de talent, d'avoir accepté de s'investir dans ce projet, même à distance.

Je tiens aussi à remercier tous mes maîtres de stage, grâce auxquels j'ai pu nourrir ma réflexion sur le sujet et enrichir ma future pratique.

Enfin, merci à ma famille pour leur soutien inconditionnel durant ces cinq années d'études passionnantes.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	5
INTRODUCTION	6
PARTIE I : CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE	8
A. Définir l'autisme	8
i. Définitions.....	8
ii. Origines & Prévalence	9
iii. Les symptômes et troubles associés.....	10
B. Les particularités sensorielles	11
i. Traitement des informations sensorielles.....	11
ii. L'hypersensibilité	13
iii. L'hyposensibilité.....	14
iv. Le traitement monosensoriel.....	16
v. Manifestations des perturbations sensorielles.....	16
vi. Evaluation sensorielle	21
PARTIE II : MÉTHODE	26
A. Questionnaires	26
B. Synthèse et profils types	28
C. Proposition d'aménagement	31
CONCLUSION	35
BIBLIOGRAPHIE	36
ANNEXES	39

RÉSUMÉ

Les particularités sensorielles jouent un rôle central dans la prise en charge et la compréhension du trouble du spectre de l'autisme (TSA). Leur importance est telle, qu'elles ont récemment été incluses dans les critères diagnostiques du manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-5) en 2013. Pour autant, la prise en compte des anomalies sensorielles reste assez exceptionnelle dans la prise en charge orthophonique. Or, celles-ci peuvent représenter une véritable entrave à la rééducation proposée par ce professionnel de santé. Ce mémoire a pour vocation d'étudier la nature des différentes sensibilités, leur modalité et leur prédominance chez des enfants suivis en rééducation orthophonique. Pour cela, dix enfants avec un diagnostic posé du trouble du spectre de l'autisme pris en charge en cabinet libéral dans la ville de Courbevoie ont, avec l'aide de leur famille, répondu à un questionnaire portant sur les différents sens et les comportements qui y sont associés. Les résultats obtenus ont permis de mettre en exergue une très grande hétérogénéité de profils sensoriels. En démontrant l'impact et les conséquences fonctionnelles de ces anomalies sensorielles, ce mémoire se propose d'apporter une solution d'aménagement architectural pour les cabinets libéraux d'orthophonie.

Mots-clefs : autisme, sensorialité, orthophonie, enfants, aménagement

INTRODUCTION

Ce mémoire est l'aboutissement de cinq années d'études en vue d'obtenir le diplôme d'orthophoniste. Durant ces cinq années, nous avons été confrontées à plusieurs périodes de stage au sein de différentes structures et terrains grâce auxquels nous avons pu nous exercer à ce futur métier. Le sujet du mémoire s'est construit à partir d'un intérêt personnel pour les enfants avec autisme, ainsi que de l'observation de certains comportements et troubles liés à ce handicap, aussi bien dans leur quotidien que dans le cadre de la prise en charge orthophonique. En effet, leur fonctionnement atypique s'observe dans les séances de rééducation à proprement dites, notamment sur les aspects de la communication, mais pas seulement. Ainsi, la sensorialité de nombreux patients autistes se manifeste lors de la prise en charge, par de nombreux comportements divers. Cette sensorialité s'avère susceptible d'avoir un impact plus ou moins important sur l'efficacité d'une séance. Or, les séances de rééducation dont ces enfants bénéficient, sont d'une durée limitée. Il paraît évident qu'elles doivent être mise à profit de façon optimale afin de pouvoir atteindre les objectifs fixés par le plan thérapeutique.

L'objectif de ce travail est de mettre en lumière la diversité des particularités sensorielles que peuvent rencontrer les patients suivis en orthophonie, d'obtenir une représentation plus juste de la réalité sur le terrain d'exercice et de pouvoir adapter la pratique en conséquence.

Pour y parvenir, une enquête a été menée auprès de parents d'enfants dont le diagnostic d'autisme a été préalablement posé, et qui bénéficient d'une rééducation orthophonique à Courbevoie dans les Hauts-de-Seine.

La concrétisation de cette réflexion aboutit sur une proposition d'aménagement de l'espace de rééducation des orthophonistes exerçant en cabinet libéral.

S'il paraît indispensable de (re)définir l'autisme et les particularités sensorielles qui peuvent y être associées, la suite de cet essai est consacrée à l'analyse des réponses au questionnaire rapportant la sensibilité des dix enfants de cette étude, et à la proposition d'aménagement élaborée en collaboration avec Mme Margaux Royer, architecte d'intérieur.

PLAN DU MEMOIRE

PARTIE I : CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

- A. Définir l'autisme**
 - i. Définitions**
 - ii. Origine et prévalence**
 - iii. Les symptômes et troubles associés**

- B. Les particularités sensorielles**
 - i. Traitement de l'information sensorielle**
 - ii. Hypersensibilité**
 - iii. Hyposensibilité**
 - iv. Traitement monosensoriel**
 - v. Manifestations des perturbations sensorielles**
 - vi. Evaluation sensorielle**

PARTIE II : MÉTHODE

- A. Questionnaires**
- B. Synthèse et profils types**
- C. Proposition d'aménagement**

PARTIE I : CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE

A. Définir l'autisme

i. Définitions

Historiquement, l'autisme est décrit pour la première fois en 1943 par Léo Kanner, un psychiatre formé à l'école allemande, exilé aux Etats-Unis. Il s'appuie sur l'étude de quatre jeunes patients, en décrivant leurs symptômes communs afin de construire sa définition de l'autisme.

Depuis, de nombreuses disciplines (psychanalyse, sciences cognitives, génétique) sont venues enrichir la définition de ce syndrome afin de mieux comprendre le fonctionnement des patients qui en souffrent.

Comment définir l'autisme ?

Il existe trois grandes classifications pour décrire les différentes pathologies : la classification internationale des maladies CIM 10, celle de l'organisation mondiale de la santé OMS ainsi que le manuel statistique et diagnostique des troubles mentaux DSM-5.

Pour la **CIM 10** (dixième classification internationale des maladies), l'autisme appartient aux « troubles envahissants du développement » dits TED.

Selon l'**OMS** : « l'autisme est un trouble envahissant du développement (TED), caractérisé par un développement anormal ou déficient, manifesté avant l'âge de trois ans, avec une perturbation caractéristique du fonctionnement dans chacun des trois domaines suivants : interactions sociales réciproques, communication, comportements au caractère restreint et répétitif ».

Aujourd'hui, on remarque de plus en plus l'utilisation de la terminologie de **la DSM-5** (diagnostic and statistical Manual of Mental Disorder-5), « trouble du spectre autistique » ou TSA. Le DSM-5 classe le trouble du spectre de l'autisme dans la catégorie troubles neurodéveloppementaux, et le caractérise par une diade de comportements : des difficultés persistantes sur le plan de la communication et sur les interactions sociales d'une part, des comportements stéréotypés et des intérêts restreints d'autre part.

Ce qui est avéré et accepté par chacune des définitions est que l'autisme est un syndrome développemental, durable et persistant, dans lequel on retrouve une diversité de formes et de degrés, aussi bien au niveau cognitif, langagier ou sensoriel. C'est pourquoi la littérature se réfère de plus en plus au terme de « spectre autistique » qui laisse entendre la variété de cas possibles. C'est par conséquent le terme « TSA » que nous choisissons d'employer dans ce travail et l'adjectif « autiste » fera référence aux patients diagnostiqués comme porteur de ce handicap.

ii. Origines & Prévalence

Au niveau mondial, une étude menée en 2010 de type méta-analyse, a estimé la prévalence des TSA, chez les moins de 27 ans à 7,6/1000 (Baxter, et al., 2015).

D'un point de vue épidémiologique, en France, le taux de prévalence de l'autisme est de 1 naissance sur 100 d'après l'institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), avec une fréquence plus élevée chez les garçons : trois garçons pour une fille. Une étude récente confirme ce ratio et démontre que chez les sujets de sexe masculin le diagnostic est plus facilement posé, alors qu'il existerait un biais de genre pour la pose de diagnostic chez les sujets de sexe féminin (Loomes, Hull, & Mandy, 2017)

Les origines précises du trouble demeurent encore méconnues. Pendant longtemps, on a pensé que les mères des enfants atteints étaient responsables de l'apparition du trouble. Léo Kanner est d'ailleurs le premier à parler des « mères réfrigérateurs » ou « mères froides » décrites comme peu communicantes, qui seraient à l'origine du repli sur soi de leur enfant. Bien que cette hypothèse eût ses détracteurs, elle fut relayée et répandue rapidement aux Etats-Unis, notamment par un directeur de centre d'éducation pour enfants souffrant de divers troubles, Bruno Bettelheim. Ainsi, le mythe de l'origine de l'autisme (Crespin, 2006) s'est appuyé sur des concepts comme « la mère empêchée » « mère destituée », « mère abandonnante » ou « mère absente », à partir de propos recueillis auprès des familles. Ce genre de théories est venu nourrir le phénomène de culpabilisation des mamans d'enfants porteurs de TSA.

Cependant, faute de preuves et de recherches scientifiques solides sur le sujet, cette idée a été largement contredite et a perdu tout soutien théorique.

Depuis, les travaux ont permis d'explorer d'autres pistes de compréhension. L'autisme est un handicap sinueux puisqu'il serait multifactoriel, s'appuyant à la fois sur l'environnement et sur le patrimoine génétique.

Une équipe de recherche française menée par le Pr Thomas Bourgeron (CNRS) identifie pour la première fois en 2003 des mutations sur deux gènes impliqués dans le fonctionnement des synapses. Depuis, les chercheurs ont mis en évidence de nombreux gènes dits de vulnérabilité à l'autisme ce qui tend à considérer la maladie comme une maladie polygénique et multifactorielle. Ainsi, l'autisme présenterait une base neurologique qui se traduirait par des dysfonctionnements du système nerveux central, localisés dans différentes régions cérébrales qui sous-tendent différentes fonctions cognitives, et ce au niveau des synapses.

Par ailleurs, les scientifiques étudient également des causes environnementales. En effet, l'interaction entre gènes vulnérables et facteurs déclenchants est une piste très privilégiée par les chercheurs.

Bien que les origines de l'autisme demeurent encore mal connues, ses manifestations sont quant à elles bien identifiées, tout comme un certain nombre de troubles associés.

iii. Les symptômes et troubles associés

Le trouble du spectre de l'autisme se situe dans un continuum et permet d'identifier le niveau de sévérité ainsi que les troubles associés. Ainsi, il se présente une diversité de profils cognitifs. En effet, certains patients souffrent d'une déficience intellectuelle allant de sévère à légère, alors que d'autres n'ont aucune déficience, voire parfois un quotient intellectuel dans la moyenne ou supérieur à celle-ci.

A l'instar de la cognition, cette variabilité se retrouve au niveau du langage et de la sensorialité.

On peut conclure, que les particularités des personnes avec TSA dans les domaines des interactions sociales, de la communication et des intérêts restreints, présenteront des symptômes de nature et d'intensité très variables d'un profil à l'autre.

Les troubles le plus souvent associés à l'autisme :

- La déficience intellectuelle, associée dans 40% des cas
- L'épilepsie : parmi les personnes avec un TSA, on estime à 30% celles qui souffrent également d'épilepsie, qui s'avère parfois difficile à stabiliser. Par comparaison, la population générale contient 8% d'épileptiques.
- Les troubles anxieux

- Les troubles thymiques
- Les troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyper activité
- Les troubles moteurs
- Les troubles métaboliques : allergies, dysrégulation immunitaire, troubles gastro-intestinaux.

La sensorialité des patients porteurs de TSA est également source d'une très grande variabilité de manifestations et de profils. Cependant, les entraves sensorielles semblent faire partie intégrante du handicap et bien que leur prévalence fasse encore débat dans la littérature, entre 30 à 100% selon les études (95% selon (Baker, Lane, Angley, & Young, 2008); 69% selon (Baranke, et al., 2006)) ; elles demeurent très fréquentes d'un point de vue clinique.

C'est cette diversité qui nous intéresse tout particulièrement dans le cadre de ce travail, qui a pour objectif ultime de proposer un aménagement de bureau à visée de rééducation orthophonique. Pour cela, il est nécessaire de rappeler les particularités sensorielles que peuvent présenter les patients ayant un TSA.

B. Les particularités sensorielles

i. Traitement des informations sensorielles

Depuis 2013, les troubles sensoriels constituent un élément diagnostique du TSA dans le DSM-5.

Globalement, les personnes autistes ne souffrent pas de déficience sensorielle, mais davantage de particularités de traitement de données sensorielles, qui se traduisent par des comportements atypiques du fait de ces perturbations. Néanmoins, il est primordial d'avoir écarté les diagnostics différentiels de surdité et de cécité ou tout autre atteinte sensorielle.

L'homme est doté de sept systèmes sensoriels. Certains des organes qui les constituent opèrent très tôt dans l'embryogénèse et la vie fœtale (système tactile et vestibulaire) et d'autres devront continuer de mûrir au cours du développement. Ils apportent au cerveau des informations très précises et spécifiques :

- 1) **Le système tactile** qui permet la transmission d'informations de pression, de toucher, de température, de vibration ou de douleur.
- 2) **Le système visuel** assurant la transmission d'informations telles que la couleur, la forme, la distance ou l'intensité lumineuse.
- 3) **Le système auditif** qui permet de localiser les sons et différencier les facteurs tels que l'intensité, la fréquence ou le rythme.
- 4) **Le système olfactif** qui permet la perception des substances odorantes par voie directe (flairage) ou rétro-nasale. Grâce à cette dernière, il participe à la détection des saveurs.
- 5) **Le système gustatif** assurant la discrimination des substances chimiques (amer, acide, sucré, salé et umami) par l'intermédiaire de récepteurs situés sur la langue.
- 6) **Le système vestibulaire** assurant l'équilibre et le sens de la gravité, ajuste les mouvements corporels et leur vitesse.
- 7) **Le système proprioceptif** regroupant les informations sur les muscles, viscères, nerfs, articulations...

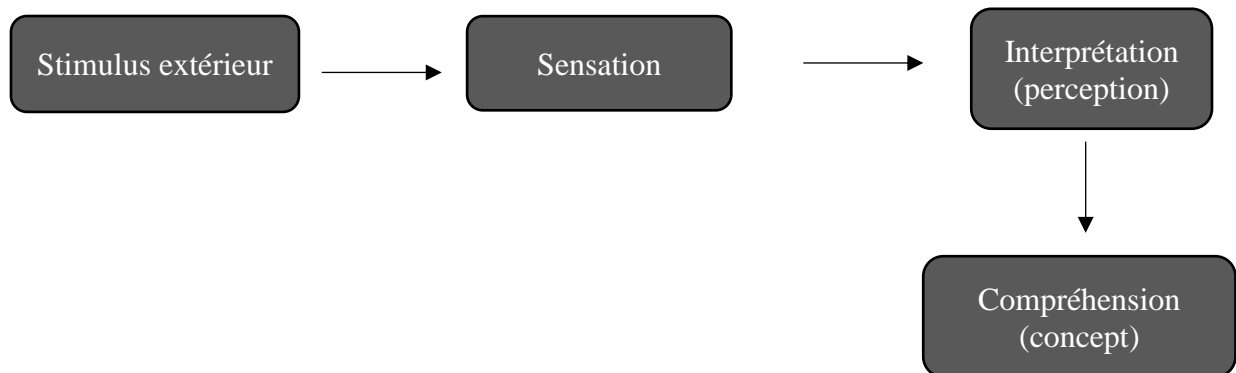
Les organes sensoriels peuvent être classés ainsi en trois catégories :

1. Les extérocepteurs : sensibles aux stimuli extérieurs à l'organisme
 - a. Distaux : vision, odorat, audition
 - b. Proximaux : toucher et goût
2. Les propriocepteurs : qui renseignent sur la position des différents constituants du corps les uns par rapport aux autres, mais également par rapport à la place du corps en lui-même dans l'espace
3. Les intérocepteurs : relatifs à tout ce qui se rapporte au corps interne (pression sanguine, glycémie)

Les organes sensoriels organisés en systèmes ont pour fonction de transformer des informations brutes provenant de l'environnement, en messages nerveux traités dans les différentes aires cérébrales associées à ces fonctions.

Les perturbations de traitement sensoriel dont souffrent les personnes avec un TSA impactent considérablement leur qualité de vie. Ces perturbations sont propres à chaque personne et peuvent se manifester de différentes façons, à différents degrés, et au cours de moments différents de la journée. En somme, c'est la perception définie comme la résultante d'un stimulus extérieur analysé par les organes sensoriels et traité par les aires cérébrales qui est touchée.

Olga Bogdashina, Docteur en sciences et enseignant-chercheur, a beaucoup travaillé sur l'autisme et tout particulièrement sur les particularités sensorielles des patients porteurs de TSA. Elle décompose le processus de perception comme suit :



La diversité des problèmes sensoriels ressentis par les personnes avec un TSA est due à une instabilité de traitement neurosensoriel. Les effets perceptifs sont déformés, trop intenses ou pas assez, si bien que la régulation et la sélection des données sensorielles à traiter est difficile voire impossible.

Cela se manifeste par une gêne, de la confusion ou dans des cas plus extrêmes, par des angoisses et de la détresse. Selon la façon dont se manifeste la particularité sensorielle, on parle de style de traitement de l'information (Bogdashina, 2003). De manière générale, les patients ont tendance à ressentir un stimulus de façon trop augmentée ou trop diminuée, en comparaison avec la sensation provoquée chez une personne non porteuse du handicap. On distinguera ainsi ici : l'hypersensibilité, l'hyposensibilité et le traitement monosensoriel.

ii. L'hypersensibilité

L'hypersensibilité correspond à une sensibilité particulièrement amplifiée aux différents stimuli environnementaux. Ainsi, cela inclut toute manifestation interne ou externe capable de provoquer une réaction du système nerveux. Il peut donc s'agir d'un contact, d'un bruit, d'une perception visuelle, d'un changement de température etc.

Le versant hypersensoriel s'explique par le fait que le « seuil de sensibilité » est très faible ; ce qui se traduit par des réactions démesurées face à des stimuli ressentis comme normaux par la population neurotypique. Ces flux extérieurs sont perçus comme une agression ou une menace,

c'est pourquoi la réponse à cette perception n'est pas adaptée. Par exemple, un bruit soudain et un peu fort, va provoquer une réaction disproportionnée chez un sujet porteur de TSA hypersensible au bruit. Ce stimulus peut aller jusqu'à provoquer chez lui de la douleur, qu'il manifestera notamment par des cris ou tout autre comportement qui lui serait propre pour exprimer son inconfort.

Si l'hypersensibilité se définit par un excès de sensations perçues, l'inverse s'observe également, c'est que l'on appelle l'hyposensibilité.

iii. L'hyposensibilité

L'hyposensibilité correspond à une sensibilité particulièrement réduite face aux stimuli environnementaux. Le « seuil de sensibilité » est anormalement élevé, ce qui se traduit par la nécessité de percevoir davantage de stimuli pour que l'information soit traitée par le cerveau. Ainsi, les flux extérieurs doivent être plus nombreux, plus fréquents et plus intenses.

Ci-après, quelques exemples de comportements rencontrés pour illustrer :

Sens	Hypersensibilité	Hyposensibilité
Vue	Sensibilité à la lumière Conduite d'évitement du regard Concentration de l'attention sur de petits détails	Fascination pour les lumières, les miroirs, autostimulation des yeux en appuyant dessus ou secouant des objets devant
Ouïe	Comportement d'évitement (mains sur les oreilles, cris) Troubles du sommeil	Attrait pour la cohue, les vibrations, les bruits forts (sirènes)
Odorat	Réflexe nauséeux Impact sur l'alimentation Evitement des odeurs fortes	Comportement de flairage des objets et des personnes Attrait pour les odeurs fortes et désagréables
Toucher	Intolérance au contact Sensibilité à certains tissus	Inclination pour les contacts fermes

	Réactions extrêmes au froid, au chaud et à la douleur	Absence ou quasi absence de la sensation de douleur / des changements de températures Recherches de sensations (pince, gifle)
Goût	Difficulté avec certains aliments, textures Sélection de la nourriture	Comportement d'ingurgitation de choses non comestibles, attrait pour les aliments au goût très prononcé
Vestibulaire	Problème d'équilibre Difficulté à changer de direction	Balancement et tournoiement sur soi
Proprioception	Postures corporelles étranges	Mauvaise latéralisation Non conscience de certains signes physiologiques : faim, soif etc.

Indépendamment de la force avec lesquelles les stimuli sont perçus par les personnes avec un TSA, qu'elles soient hypersensibles ou hyposensibles, un autre facteur est mis en exergue pour expliquer les comportements sensoriels atypiques depuis le début des années quatre-vingt-dix : le manque de cohérence centrale.

En effet, certains auteurs, dont Uta Frith, Professeur émérite et psychologue, soutiennent la théorie d'un déficit de cohérence centrale chez ces patients. Ce défaut se manifeste par une fragmentation du traitement de l'information (Mottron, 2004), qui concentre l'attention sur les détails au détriment de l'ensemble. C'est particulièrement observable avec la vue.

Il faut toutefois prendre en compte la possibilité de coexistence de l'hyper et l'hyposensibilité chez une même personne sur des modalités sensorielles différentes. Une étude de Stanley I., Greenspan M. et Wieder S., datant de 1997, et portant sur deux cents enfants diagnostiqués avec un TSA, a montré que 39% d'entre eux sont hyposensibles, 19% sont hypersensibles et 36% sont à la fois hypo et hypersensibles.

Résultats (Stanley, Greenspan, & Wieder, 1997)

Presenting Patterns: Sensory Processing and Motor Planning

Underreactive Self-absorbed 28% Craving sensation 11%	39%
Oversensitive	19%
Mixed (over and under) Reactivity	36%
Auditory Processing Dysfunction	100%
Motor Planning Dysfunction Severe Motor Planning Dysfunction 48% Marked Low Muscle Tone 17%	100%

Au-delà d'un traitement qui serait hyper ou hyposensoriel sur une modalité ou sens donné, il faut également prendre en compte que plusieurs stimuli peuvent coïncider dans les situations fonctionnelles et réelles de la vie quotidienne.

iv. Le traitement monosensoriel

Une personne neurotypique est capable d'intégrer et de traiter plusieurs informations simultanément. En effet, elle n'éprouve pas de difficulté à utiliser plusieurs canaux sensoriels. Ainsi, on peut écouter et regarder quelqu'un à la fois sans qu'une tâche interfère avec l'autre. Chez certaines personnes avec un TSA, le traitement est dit monosensoriel ; c'est à dire qu'elle ne peut traiter les informations ne provenant que d'une modalité sensorielle à la fois. Ce traitement monosensoriel permet d'éviter une surcharge sensorielle et donc cognitive, comme un mécanisme de défense ou d'adaptation, qui entraîne un soulagement ou la capacité de produire une action.

Ces différentes particularités de traitement sensoriel se manifestent par des perturbations sensorielles qui engendrent des comportements atypiques, dont le degré de gêne varie d'un individu à l'autre.

v. Manifestations des perturbations sensorielles

Que ce soit grâce à l'observations clinique ou aux témoignages de patients et de leurs aidants, certaines perturbations apparaissent plus fréquentes ; qu'elles soient source de gêne (voire de douleur) ou de plaisir. Temple Grandin dans son autobiographie « Emergence : Labeled autistic » (1994), traduite en français « Ma vie d'autiste », décrit plusieurs de ses propres comportements sensoriels.

Concernant l'audition, elle rapporte : « *Je hurlais continuellement, réagissais violemment aux bruits, tandis qu'à d'autres moments, je pouvais paraître sourde* » (Grandin, 1994, p. 36) ;

concernant le toucher « *Je restais plantée comme un piquet, piégée par le syndrome d'approche/évitement de l'autisme. J'ai reculé au moment où elle [la maman] a voulu m'embrasser, incapable de supporter le contact tactile, même celui de la tendresse* » (Grandin, 1994, p. 86); ou encore concernant le système vestibulaire « *Après le tour de manège, j'étais bien dans ma peau pour la première fois depuis une éternité. Je montais, encore et encore, dans le baril et je savourais la surstimulation de mes sens, l'abandon tranquille de mon système nerveux d'habitude paniqué et anxieux.* » (Grandin, 1994, p. 94).

- Au niveau visuel :

Au sein de la littérature, les auteurs s'accordent à dire que la vision des personnes porteuses de TSA est atypique et souvent altérée au niveau du traitement neurologique des informations (Bhaskaran, Lawrence, Flora, & Perumalsamy, 2018).

La première conduite que les parents observent chez leur jeune enfant porteur de TSA est l'évitement du regard. Paradoxalement, il est fréquent que ces enfants présentent un intérêt particulier pour les détails des objets et utilisent une vision focale, ce qui stimulerait leur aptitude à manier les chiffres et réaliser des tâches visuelles telles que les puzzles ou de la détection de figures cachées (Shah & Frith, 1983). Ainsi, ils s'attardent davantage sur l'aspect de texture de l'objet, des nuances de la couleur, des reflets et des jeux de la lumière sur celui-ci. Par opposition, certaines personnes ayant un TSA ressentiront un profond malaise et une gêne face à l'abondance de tels stimuli perçus.

Par ailleurs, ces mêmes personnes montrent également des difficultés à reconnaître les émotions des visages et à comprendre une scène sociale (Rebillard, Guillery-Girard, & Lebreton, 2017). A noter que les scènes sociales sont, par essence, rapides et spontanées, ce qui les rend d'autant plus difficiles à analyser pour les personnes autistes. Enfin, ces personnes montrent une tendance à l'évitement du regard en utilisant notamment, la vision périphérique.

- Au niveau tactile :

Au niveau tactile, les perturbations s'observent par des réactions de tolérance excessive ou au contraire de rejet massif à un ou plusieurs stimuli. On les définit comme des hyperesthésies ou hypoesthésies.

Ces réactions se manifestent dans des gestes simples du quotidien, comme pour les soins d'hygiène. Coiffage, brossage des dents, douche, séchage, sont des activités qui peuvent

s'avérer difficilement réalisées/ables dans la mesure où les patients porteurs de TSA hypersensibles les vivent comme des expériences douloureuses voire insupportables.

De même, l'habillement peut engendrer des réactions d'hypersensibilité notamment à cause de certaines matières textiles très mal tolérées (laine, étiquette de vêtement, coutures) par les personnes ayant un TSA.

- Au niveau auditif :

Les désordres auditifs des personnes ayant un TSA sont observés très tôt dans le développement par l'entourage de ces personnes et notamment des parents. Ils sont souvent considérés comme les premiers signes d'alerte pour suspecter une surdité ou un TSA, en particulier parce que les enfants concernés ne répondent pas aux interpellations de leurs parents, ni aux bruits du quotidien. Des études présentent en outre, l'impact qu'ont ces désordres d'origine neurologique sur la qualité de la vie sociale de ces personnes (Thye, Bednarz, Herringshaw, Sartin, & Kana).

Les personnes porteuses de TSA montrent différents types de perturbations auditives : une ultra sensibilité aux bruits forts (Khalifa, et al., 2004), un déficit d'orientation au son, une difficulté de perception de la prosodie (Järvinen-Pasley, Wallace, Ramus, Happé, & Heaton, 2008), une diminution de la discrimination du flux auditif et de la possibilité de se focaliser sur un stimulus donné (Teder-Sälejärvi, Di Russo, J, & Hillyard, 2005).

D'autres études menées en électrophysiologie ont montré une hypo-réactivité bilatérale dans les zones temporales chez les enfants ayant un TSA (Bruneau, Roux, Adrien, & Barthélémy, 1999) ainsi qu'une sous activation des régions temporales gauches, impliquées dans le traitement de la voix humaine (Gervais, Zilbovicius (2004) cité par (Haag, 2005)).

- Au niveau olfactif :

Les questionnaires d'auto-évaluation sensorielle, comme par exemple « The AASP, Adult/Adolescent Sensory Profile (Brow & Dunn, 2002) permettent de mettre en évidence une sensibilité olfactive particulière chez les patients ayant un TSA.

On observe par exemple des comportements de flairage corporel (soi ou autrui) et d'objets ; D'autre part, certaines odeurs fortes peuvent être très appréciées et recherchées (essence, peinture, colle) ou au contraire provoquer une réaction d'évitement voire de dégoût intense pouvant aller jusqu'au vomissement. Pour ces personnes, un parfum trop fort ou simplement l'odeur d'un plat qui mijote peut s'avérer insupportable.

Par ailleurs, il faut prendre en compte le fait que l'odorat est solidement lié au goût. En effet, les stimuli qui arrivent à l'épithélium olfactif et qui sont ensuite analysés et traités par le cerveau peuvent emprunter deux voies olfactives : la voie orthonasale c'est à dire par les narines à proprement dites, et la voie rétro nasale passant par la bouche et l'arrière de la gorge.

- Au niveau gustatif :

Les personnes ayant un TSA présentent très souvent des difficultés liées à l'alimentation. En effet des études estiment qu'entre 56% et 87% souffriraient de particularités alimentaires (Nadon, Ehrmann-Feldman, & Gisel, Revue des méthodes utilisées pour évaluer l'alimentation des enfants présentant un trouble envahissant du développement , 2008).

D'un point de vue clinique, on observe des préférences ou des rejets de certaines textures et goûts. La sévérité des manifestations est très diverse, pouvant toucher un aliment, une classe d'aliments ou une caractéristique gustative (Nadon, Erhmnn-Feldman, Dunn, & Gisel, 2011)

En effet, les comportements d'hyper et d'hyposensorialité sont facilement observables :

Hypersensorialité : on retrouve une sélectivité des aliments en fonction de leur couleur, texture, odeur et goût. De plus, la présentation des aliments dans l'assiette, leur température ou le caractère nouveau de l'un d'entre eux, peut avoir une incidence sur la prise alimentaire. L'hypersensorialité, en dehors d'une sélectivité des aliments, peut se manifester par un refus de s'alimenter ou par des haut-le-cœur voire des vomissements.

Hyposensorialité : chez les patients hyposensibles, on peut retrouver des conduites étranges d'ingestion d'items non comestibles ou un goût prononcé pour les aliments forts en saveur. En outre, les personnes ayant un TSA avec un profil gustatif hyposensible, peuvent avoir un comportement PICA : c'est à dire une tendance à ingérer des éléments non comestibles.

Dans l'absolu, les personnes souffrant d'une perturbation sensorielle gustative présentent des

difficultés à maintenir une alimentation aussi variée que les personnes neurotypiques (Bandini, et al., 2010).

- Au niveau proprioceptif :

Chez les personnes ayant un TSA, on remarque très souvent des dysfonctionnements posturaux dus à une dysharmonie du tonus musculaire. En effet, les études montrent une hypertonie des muscles du tronc et des muscles proximaux des membres inférieurs d'une part, et une plus grande laxité des muscles distaux des membres inférieurs et des muscles proximaux et distaux des membres supérieurs (chevilles, poignets et épaules). De plus, on observe fréquemment une absence de dominance tonique d'un hémicorps avec dans 61% des enfants de l'étude, une absence de latéralité déterminée (Paquet, Olliac, Bouvard, Golse, & Vaivre-Douret, 2016). Ces dysfonctionnements ont des conséquences variées telles que douleurs articulaires et musculaires, fatigue physique ; mais aussi une modification des structures anatomiques elles-mêmes, comme par exemple la classe dentaire, très dépendante de la posture générale du corps.

- Au niveau vestibulaire :

Ce système, bien souvent oublié, est primordial dans le maintien de l'équilibre et dans la détection du mouvement. Les comportements se traduisent par une recherche de sensations vestibulaires pour les profils d'hyposensorialité, tels que des balancements ou des tournoiements. On observe aussi chez ces personnes des mouvements atypiques du corps, de la tête et des extrémités (doigts, pieds). Au contraire, les profils d'hyposensorialité s'illustrent davantage par des conduites d'évitement dans des situations de foule ou de mouvement. De plus, les transports peuvent être problématiques, provoquant des nausées ou des vomissements.

Afin de pouvoir qualifier et quantifier ces différentes manifestations sensorielles, les professionnels ont cherché différents moyens d'évaluation, afin de déterminer la sévérité des troubles et leurs modalités.

vi. Evaluation sensorielle

Plusieurs chercheurs et auteurs se sont penchés sur la question de l'évaluation des troubles sensoriels, désormais considérés comme un critère diagnostique de l'autisme. Nous regroupons ci-dessous, les tests bilans et évaluations qui traitent ce propos (qu'ils soient validés en France ou non).

- *La CARS, Childhood Autism Rating Scale* (Schopler, Reichler & Rochen-Renner, 1980)

La CARS est un outil qui permet d'évaluer la sévérité des troubles chez une personne autiste. Il comporte quinze items comportementaux dont trois sont consacrés aux troubles sensoriels. On évalue également les réponses aux stimuli des cinq sens classiques (vision, ouïe, toucher, goût, olfaction).

- *Le Profil sensoriel* de Winnie Dunn (1997) traduit par les Editions du centre de Psychologie Appliquée (ECPA) : (Dunn, 2010)

Il a pour objectif de mesurer l'impact des troubles sensoriels de l'enfant sur sa vie quotidienne. Il est destiné à une population d'enfants âgés de trois à dix ans onze mois.

La passation du test est de type « papier-crayon » et se fait en trente minutes, en individuel avec le patient ou ses parents. Puis, il faut observer un temps de correction à peu près équivalent. Cette batterie d'évaluation s'appuie sur la théorie d'intégration sensorielle développée par la psychologue Jane Ayres à partir des années mille neuf cent soixante. Elle se compose d'un questionnaire de cent vingt-cinq items décrivant les comportements de l'enfant face à différentes expériences sensorielles de sa vie quotidienne. A noter qu'il existe une version abrégée, à visée de dépistage. Le questionnaire est proposé à la personne la plus à même de répondre, à savoir les parents ou la personne s'occupant habituellement de l'enfant. Puis, le profil du patient est établi en comparant les scores obtenus avec ceux de l'étalonnage comprenant des enfants tout-venant et ceux du groupe clinique. Chaque modalité sensorielle donnera une idée du type de réaction que l'enfant développe. En somme, ce test permet de relier le traitement de l'information sensorielle à la réaction dans la vie quotidienne et il permet aussi formuler des axes de prise en charge.

Winnie Dunn établit le Profil Sensoriel 2 en 2014 composé d'un questionnaire standardisé évaluant la sensorialité chez les enfants de la naissance à l'âge de quatorze ans et onze mois. Il

s'agit à nouveau d'une passation feuille/crayon, mais il est également possible de le remplir en ligne.

- *Le DISCO « Diagnostic Interview for Social and Communication disOrders »* (Wing, Leekam, Libby, Gould, & Larcombe, 2002)

Le DISCO est une échelle visant à poser le diagnostic de TSA et autres troubles associés. Elle investigate vingt et un items portant sur la sensorialité. Ces items reprennent les modalités suivantes : audition, vision, toucher, goût et olfaction, les troubles de l'oralité, les troubles kinesthésiques. Elle évalue des comportements typiques ciblés comme par exemple, la peur liée à certains bruits, l'intérêt pour les lumières, le refus de manger certaines textures, la tendance à tourner etc. Toutefois, elle n'est ni traduite ni validée en France.

- *Le bilan sensorimoteur* de Bullinger (2004)

Ce bilan a pour objectif d'identifier les compétences motrices et sensorielles au regard cognitif, émotionnel ainsi que relationnel. Il peut se faire passer à n'importe quel âge de la vie.

Il évalue notamment par des mises en situation l'organisation des systèmes sensorimoteurs, la motricité globale, la posture, la structuration spatiale et plusieurs paramètres. A travers l'observation de ces situations, les perturbations sensorielles peuvent être évaluées.

- *Le profil sensoriel et perceptif révisé SPCR (PSP-R en français)* de Olga Bogdashina (2005)

Ce test se présente sous forme d'un questionnaire de cent trente questions sur la vie quotidienne, regroupées par sens : vision, ouïe, toucher, olfaction, goût, proprioception et système vestibulaire. Il permet d'établir et d'illustrer le profil sensoriel d'un patient au moment de la passation mais aussi lorsqu'il était plus jeune (avant dix-huit ans). Ainsi, il peut être proposé aux enfants comme aux adultes. De plus, il met en lumière les comportements présents et absents pour chaque modalité.

- *L'évaluation sensorielle de l'adulte avec autisme (ESAA)*, de C. Degenne-Richard, M. Wolff, D. Fiard et J-L Adrien (2019)

Il s'agit d'une échelle qui évalue les sept modalités sensorielles (visuelle, tactile, auditive, olfactive, gustative, proprioceptive, vestibulaire et générale) ainsi que la réactivité sensorielle globale. Elle permet d'établir un profil sensoriel chez l'adulte TSA avec le degré d'atteinte sensorielle selon trois niveaux. Il met ainsi en évidence les intolérances et les besoins de la

personne évaluée. Une fois les résultats obtenus, les professionnels élaborent un programme d'accompagnement sensoriel spécialisé et des interventions sensorielles spécifiques.

La batterie se compose d'une mallette de matériel visant à évaluer les différents sens de la personne avec TSA (évaluation directe) mais peut également être proposée aux aidants qui côtoient cette personne au quotidien (évaluation indirecte).

A noter qu'il s'agit du premier outil français d'évaluation de la sensorialité de l'adulte avec TSA (Degenne-Richard, 2014).

Ces différents outils nous permettent bien-sûr d'établir des profils sensoriels, mais surtout de connaître les particularités sensorielles des patients que nous sommes amenés à prendre en charge, dans le cadre de la prise en soin orthophonique, notamment dans le développement du langage et plus globalement de la communication.

*

Toutes ces considérations nous amènent à repenser sérieusement l'aménagement des espaces de rééducation et notamment dans le cas présenté ici, celui du bureau de l'orthophoniste travaillant en libéral.

Cette question d'aménagement de l'espace et de l'environnement n'est pas nouvelle. Force est de constater que plusieurs structures d'accueil spécialisées l'ont déjà investie et explorée dans des contextes collectifs. D'abord, car elles accueillent les patients pour un nombre d'heures bien plus important par jour que celui d'un orthophoniste exerçant en libéral, puis, car la plupart du temps, elles disposent de pièces disponibles pour ce type d'aménagement, au sein du bâtiment dans lequel elles sont installées.

Par exemple, certains établissements bénéficient d'aménagement Snoezelen. Cet aménagement a été développé aux Pays-Bas dans les années soixante-dix afin de créer un espace de bien-être pour les personnes en situation de handicap ou à besoins spécifiques. Son principal objectif est d'apporter une exploration sensorielle et un espace de détente et de plaisir. Les différents sens y sont explorés avec des adaptations de type : lumière tamisée, odeurs, matériaux spéciaux...

Cependant, les salles Snoezelen servent exclusivement à ces explorations et n'ont pas vocation à accueillir rééducations et activités de prise en soin. De plus, elles limitent l'aspect écologique

de la prise en charge puisqu'elles sont difficilement reproductibles dans l'environnement fonctionnel des personnes qu'elles accueillent.

L'exercice libéral se développe toujours davantage pour diverses raisons que nous ne développerons pas ici. Une des conséquences directes de cette observation est que de plus en plus de patients avec TSA sont amenés à être suivis de façon mixte ou exclusivement en cabinet libéral. Cet espace de prise en charge tend donc à faire partie intégrante de l'environnement familial de ces personnes. A raison de deux séances hebdomadaires pour beaucoup d'entre eux, il apparaît comme un enjeu de pouvoir adapter ce lieu, notamment car celui-ci peut être source de nombreux stimuli. Or, comme nous l'avons décrit, les stimulations sensorielles peuvent entraîner l'apparition de comportements envahissants qui viennent freiner la mise en place du plan de soin thérapeutique orthophonique.

La prise en soin orthophonique des personnes avec TSA est un soin de toute première intention. En effet, puisque l'autisme se définit par des difficultés persistantes sur le plan de la communication et des interactions sociales d'une part, et par des comportements stéréotypés et intérêts restreints d'autre part, selon la classification du DSM-5, les orthophonistes sont des professionnels particulièrement sollicités pour des prises en charge intenses et longues auprès de cette population.

Il s'agit de suivis à long terme dont les objectifs varient en fonction de chaque patient, selon l'âge, le diagnostic et le profil. La prise en soin est donc très variée. Elle peut aller de faire émerger les prérequis au langage : l'attention conjointe, le regard ou le tour de rôle ; à développer une communication alternative augmentative grâce à des méthodes comme le « Picture exchange Communication System » ou PECS*, ou encore la méthode MAKATON* ; à stimuler le langage oral quand c'est possible ; à développer la pragmatique langagière...

De plus, ce professionnel de santé bénéficie dans sa nomenclature d'un volet spécifique de rééducation pour ce handicap « Education ou rééducation de la communication et du langage dans les handicaps moteurs, sensoriels et/ou déficiences intellectuelles (inclus paralysie cérébrale, trouble du spectre autistique et maladies génétiques » cotée AMO 13.8. De ce fait, les orthophonistes constituent des professionnels de santé très impliqués auprès des personnes avec TSA suivis pour développer leur communication.

Il est légitime de se questionner sur l'impact de la sensorialité dans la prise en charge orthophonique. Outre les comportements problèmes liés aux réactions aux différents stimuli,

des études ont montré qu'il existe une relation significative entre ce traitement sensoriel atypique propre aux personnes avec TSA et les capacités adaptatives et avec l'attention (Dellapiazza, 2019).

De plus, ce questionnement est important dans la mesure où il peut permettre à la prise en charge, de s'appuyer sur les points forts sensoriels des patients voire même en tirer profit. Par exemple, un enfant avec TSA qui aurait une tendance hypersensible visuelle et un attrait pour les couleurs vives (fascination) profitera davantage d'un outil de rééducation graphique ou pictographique. Ainsi, en ayant en tête les particularités sensorielles de chaque patient avec TSA, les supports et matériels de rééducation deviennent plus adaptés et garants d'une meilleure efficacité de prise en charge.

Enfin, prenant en compte toutes les difficultés liées aux particularités sensorielles des patients avec TSA, il semble pertinent de réfléchir aux paramètres qui peuvent diminuer l'angoisse ou les comportements envahissants lors des temps de prise en charge, de façon à ce que la rééducation soit la plus efficace possible et le confort des patients assurés.

Pour arriver à un consensus, nous nous appuyerons sur la constitution de différents profils caractéristiques et proposerons un bureau prototype.

PARTIE II : MÉTHODE

A. Questionnaires

- Population recrutée

La population étudiée comprend exclusivement des enfants diagnostiqués comme porteurs de TSA, âgés de six ans onze mois à seize ans deux mois. L'âge moyen de l'échantillon est de 9,3 ans et l'âge médian de 7,8 ans.

Sur les dix enfants dont les familles ont bien voulu participer, deux enfants étaient de sexe féminin contre huit de sexe masculin. Tous étaient suivis en orthophonie dans la ville de Courbevoie, dans les Hauts-de-Seine. Les enfants sont issus de milieux socio-culturels très variés, certains faisant un long trajet pour leur séance orthophonique d'autres habitant le quartier.

- Matériel

L'outil utilisé est un questionnaire issu du profil sensoriel révisé d'Olga Bogdashina dans une version traduite, abrégée et mise à disposition par Isabelle Dufrenoy (L'étape sensorielle, 2015). La version originale comprenant deux cent trente-deux items, cette version présente l'avantage d'être bien moins longue, et donc moins contraignante au moment de la passation.

Bien qu'il ne soit pas validé officiellement, c'est un outil largement utilisé et répandu, notamment dans les centres ressources autisme régionaux. Il a l'avantage d'être réutilisable au cours de la vie de la personne évaluée.

Il s'agit d'un hétéro-questionnaire qui est intéressant pour mener les investigations sensorielles auprès des personnes avec TSA à bien des égards. D'abord, ce questionnaire est destiné à toute personne avec TSA quel que soit son âge, ce qui permet d'avoir un échantillon dont les individus peuvent avoir un âge qui varie et qui n'est pas nécessairement un critère de recrutement.

Par ailleurs, il permet de voir si les comportements sensoriels existent ou non au moment de la passation, existaient dans l'enfance (avant dix-huit ans), n'ont jamais existé ou dans le cas d'incertitude, de le notifier également. Il permet également de mettre en exergue les forces et les faiblesses sensorielles.

Le questionnaire porte sur tous les sens décrits dans la partie problématique, impliqués dans le dressage d'un profil hyper ou hyposensoriel principalement : vision, audition, toucher, odorat, goût, proprioception et perception vestibulaire. Cependant, il permet également de mettre en

exergue la fluctuation perceptive au sein d'une même modalité ainsi que la sensibilité douloureuse provoquée par certains types de stimuli. Enfin, il indique également la fascination pour certains stimuli sensoriels, et laisse à la personne qui le remplit le soin de préciser quel est l'objet particulier de fascination quand il existe.

Il est organisé par modalité sensorielle, avec un code couleur qui est repris dans le dressage et l'analyse des résultats. Cela permet à la personne qui remplit le questionnaire de mieux comprendre son organisation et à celui qui dresse les profils de gagner du temps.

Plus concrètement, le questionnaire contient pour la modalité visuelle, cinq items cotés hypersensibles (H+), six items cotés hyposensibles (H-), deux items cotés sensibilité douloureuse (SD), un item coté fascination (F) et un item coté fluctuation perceptive. Pour la modalité auditive, on retrouve sept items cotés hypersensibles (H+) autant cotés hyposensibles (H-), deux cotés sensibilité douloureuse (SD), un item coté fascination (F) et un également pour la fluctuation perceptive (FP). Pour la modalité tactile, on dispose de sept items cotés hypersensibles (H+), six items hyposensibles (H-) et un item respectif pour la sensibilité douloureuse (SD), la fascination (F) et la fluctuation perceptive (FP). Pour la modalité olfactive sont proposés, deux items hypersensibles (H+) et quatre hyposensibles (H-), un item respectivement pour la sensibilité douloureuse (SD), pour la fascination (F) et pour la fluctuation perceptive (FP). Concernant le goût, sont à cocher trois items hypersensibles (H+) , cinq items hyposensibles (H-), un item respectivement pour la sensibilité douloureuse (SD), la fascination (F) et la fluctuation perceptive (FP). Au niveau proprioceptif, le questionnaire comprend trois items hypersensibles (H+), huit items hyposensibles (H-), un item respectivement pour la sensibilité douloureuse (SD), la fascination (F), et la fluctuation perceptive (FP). Enfin, au niveau vestibulaire le questionnaire dispose de quatre items hypersensibles (H+), deux items hyposensibles (H-) et un item respectivement pour la sensibilité douloureuse (SD), la fascination (F) et la fluctuation perceptive (FP).

- Passation

Des orthophonistes libérales ont été recrutées, sur la base du volontariat, afin de distribuer le questionnaire aux familles des patients correspondant aux critères de recrutement, c'est à dire dont le diagnostic de TSA était posé. Le questionnaire a été soit distribué directement à l'orthophoniste, soit envoyé par courrier, soit par mail.

Puis le questionnaire a été rempli par les familles, à domicile en autonomie. Cependant, l'une des orthophonistes révèle avoir apporté son aide pour compléter certains items. Ils sont ensuite

remis par les parents aux orthophonistes avant d'être récupérés pour analyse.

B. Synthèse et profils types

- Résultats :

Dans cette partie, les tableaux contiennent des abréviations comme suit : « hyper » pour hypersensibilité, « hypo » pour hyposensibilité, « Co » pour coexistence, « RAS » pour aucun trouble rapporté.

Chaque questionnaire d'enfant offre une représentation de sa sensorialité globale (voir Annexe 2). Ainsi, pour chaque modalité, ont été reportés les nombres d'items cochés correspondant à des sensibilités hyper ou hyposensibles, la présence ou non de sensibilité douloureuse, de fluctuation perceptive et de fascination.

Tableau des résultats bruts

	DONNÉES BRUTES						
	Hyper	Hypo	Coexistence	Avec Fascination	Avec Sensibilité douloureuse	Avec Fluctuation perceptive	TOTAL
Vision	1	5	3	3	1	3	9
Audition	1	0	7	5	4	5	8
Toucher	2	3	5	5	4	4	10
Odorat	1	1	3	2	2	3	5
Goût	1	4	4	7	7	4	9
Proprioception	0	2	4	4	2	3	6
Perception vestibulaire	0	9	0	4	2	0	9

Le tableau de données brutes a été construit en faisant la somme des résultats de chaque profil d'enfant. En effet, si un enfant présentait uniquement des items cochés considérés par le test comme hypersensibles pour une modalité sensorielle donnée, alors il était considéré comme hypersensible pour cette modalité. Si par contre des items hyposensibles et hypersensibles pour une même modalité étaient cochés, alors il était admis qu'il y avait coexistence des deux sensibilités. Prenons par exemple la vision. Au sein de l'échantillon de population, un enfant était exclusivement hypersensible, cinq exclusivement hyposensibles et trois étaient à la fois hyper et hyposensibles, en fonction des items. Sur les dix enfants, un ne présente pas un profil de sensibilité particulière pour la vision, c'est pourquoi on obtient neuf comme résultat au total.

Tableau des données croisées brutes

	DONNÉES BRUTES											
	Avec Fascination				Avec Sensibilité douloureuse				Avec Fluctuation perceptive			
	Hyper	Hypo	Co	RAS	Hyper	Hypo	Co	RAS	Hyper	Hypo	Co	RAS
VISION	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
AUDITION	0	0	4	1	0	0	4	0	0	0	5	0
TOUCHER	1	0	4	0	0	0	4	0	1	0	3	0
ODORAT	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0
GOÛT	1	3	3	0	1	3	3	0	1	1	2	0
PROPRIOCEPTION	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1
PERCEPTION VESTIBULAIRE	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Le questionnaire permet également de mettre en lumière trois autres paramètres très intéressants qui sont : la fluctuation perceptive, la sensibilité douloureuse et la fascination. Ces items sont dissociés des cotations hyper (+) et hypo (-). Néanmoins, il apparaît important de voir dans quel cas ils apparaissent, à savoir s'ils sont combinés avec une hypersensibilité, une hyposensibilité ou la coexistence des deux. En croisant les données, on observe pour la vision par exemple, que la fascination visuelle était associée à des profils hyposensibles (pour deux d'entre eux) ou mixte (un sur les trois rapportant une fascination). De la même façon, la sensibilité douloureuse ne concernait qu'un profil hypersensible.

Tableau des données croisées (pourcentages)

	POURCENTAGES															
	Hyper	Hypo	Coexistence	Avec Fascination				Avec Sensibilité douloureuse				Avec Fluctuation perceptive				TOTAL
				Hyper	Hypo	Co	RAS	Hyper	Hypo	Co	RAS	Hyper	Hypo	Co	RAS	
Vision	10	50	30	0	40	33,3	0	100	0	0	0	100	20	33,33333	0	90
Audition	10	0	70	0	0	57,1	20	0	0	57,14	0	0	0	71,42857	0	80
Toucher	20	30	50	50	0	80	0	0	0	80	0	50	0	60	0	100
Odorat	10	10	30	100	0	33,3	0	50	0	33,33	0	100	100	33,33333	0	50
Goût	10	40	40	100	75	75	0	14,29	75	75	0	100	25	50	0	90
Proprioception	0	20	40	0	50	50	25	0	0	25	100	0	50	25	100	60
Perception vestibulaire	0	90	0	0	44,4	0	0	0	22,222	0	0	0	0	0	0	90

Dans la population, on observe que tous les sens sont largement atteints. Ainsi, les sens les plus touchés sont dans l'ordre : le toucher (100%), le goût, la perception vestibulaire et la vision (90%), puis l'audition pour 80% d'entre eux. Les sens les moins atteints sont l'odorat (50%) et la proprioception (60%). En d'autres termes, cela signifie que neuf personnes avec TSA sur dix

sont sensibles au niveau visuel et qu'une sur deux est sensible sur le plan olfactif, ce qui est somme toute considérable.

De plus, au sein même de l'échantillon, on constate une grande hétérogénéité des profils.

En effet, la plupart des enfants ayant un profil sensoriel variant d'une modalité à l'autre. Par exemple, on retrouve un profil hypersensible dans un domaine donné, comme la vision, ainsi qu'une hyposensibilité dans le domaine olfactif.

En outre, on peut remarquer la forte coexistence d'hyper et d'hyposensibilité au sein d'une même modalité sensorielle, notamment pour l'audition à 70%. Par contre, la seule modalité qui est unanimement hyposensible dans l'échantillon demeure la perception vestibulaire.

Par ailleurs, seulement deux profils sont « typiques » hyposensibles dont l'un n'ayant que deux atteintes sensorielles au niveau tactile et vestibulaire.

Au vu de ces observations, nous pouvons considérer que les adaptations d'aménagement doivent concerner toutes les modalités sensorielles avec en priorité le toucher, la vision et l'audition.

- Discussion

Nous n'avons réussi à recruter que dix patients et leur famille en tout, dont huit patients de sexe masculin et deux de sexe féminin. Nous sommes bien conscients que l'échantillon reste maigre pour que l'analyse soit généralisable à toute la population. Par exemple, nous n'obtenons pas les proportions habituelles de trois individus masculins avec TSA pour un individu féminin. Pour autant, nous observons bien un ratio plus important de personnes avec TSA de sexe masculin, dans ce cas précis de quatre hommes pour une femme.

A l'aide des réponses fournies à ce questionnaire, nous nous attendions davantage à dresser des profils types : à savoir hyposensoriels ou hypersensoriel. Or, la réalité nous renvoie souvent à la coexistence des deux au sein soit d'une même modalité sensorielle, soit au sein du corpus de tous les sens. Le questionnaire ne prédispose pas à obtenir ce genre de résultats. Cela démontre que la réalité clinique est moins catégorique et plus complexe que ce que les modèles théoriques laissent penser. Ainsi, les profils obtenus sont d'une grande variabilité et leur catégorisation difficile à établir.

Le choix de l'outil peut être questionné. D'abord, cette version abrégée du questionnaire est loin d'être exhaustive, ce qui peut remettre en cause sa fiabilité. Par ailleurs, la compréhension des items par les familles ne peut être évaluée, puisqu'elles y répondent de façon autonome. De plus, ce ne sont pas les patients, principaux intéressés, qui le remplissent ce qui laisse place à une subjectivité des réponses et à une incertitude quant à leur exactitude. En outre, le ressenti des personnes évaluées n'est pas pris en compte dans l'évaluation où n'apparaît pas leur témoignage personnel des expériences et comportements étudiés. Il semble donc judicieux de le refaire passer à ces mêmes personnes si elles sont en capacité de le remplir elles-mêmes pour comparer. En effet, la passation permet de connaître les particularités sensorielles de chaque personne à un instant donné. Néanmoins, cette photographie est fortement susceptible d'évoluer au cours du temps, c'est pourquoi une réévaluation est pertinente, afin d'ajuster le tableau clinique.

Malgré tout, au vu des résultats, nous pouvons considérer que les adaptations d'aménagement sont nécessaires et doivent concerner en priorité le toucher, la vision et l'audition, mais ne doivent pas négliger tous les autres sens qui sont largement impliqués dans la sensorialité des patients interrogés, et qui de ce fait, peuvent entraver la prise en charge orthophonique.

C. Proposition d'aménagement

Nous avons pu imaginer avec l'aide d'études architecturales déjà menées et l'expertise de Madame Margaux Royer, architecte d'intérieur, une proposition d'aménagement de l'espace de rééducation d'un ou une orthophoniste exerçant en libéral.

Au vu des résultats obtenus lors de l'étude, le maître mot de cette installation est l'adaptabilité. En effet, pour convenir au plus grand nombre de profils sensoriels, il nous a paru important de promouvoir un aménagement qui puisse être proposé à tous les potentiels patients. De surcroît, un espace qui serait pensé et adapté aux patients avec TSA et leurs différentes particularités sensorielles, est susceptible de convenir à tout patient.

La structure de l'espace cherche à être claire et prévisible afin que l'orientation du patient soit la plus facile et autonome possible. Ainsi, des indices visuels viennent baliser le cabinet afin de le guider dans ses déplacements intra-cabinet et à terme le rendre plus autonome. Des indices graphiques de type pictogrammes viennent en effet renforcer la délimitation de chaque espace lorsque c'est possible. Par exemple, sur la porte du bureau de l'orthophoniste, sont affichés trois pictogrammes représentatifs de la profession (voir Annexe 4), ou encore sur la porte de la salle de bain.

L'espace est ordonné et les espaces bien délimités : espace de rééducation (bureau), espace dédié au repos ou à l'isolement, salle d'attente et salle de bain (voir Annexe 4.).

Nous avons évité les longs couloirs, qui peuvent être source d'angoisse ainsi que les angles morts, responsables d'une sensation d'imprévisibilité. La surface du bureau est pensée suffisamment grande pour garantir la libre circulation du professionnel, de ses patients et des accompagnants/aidants. De plus, cette surface permet de favoriser à la fois la liberté de mouvement mais également l'accessibilité notamment des personnes à mobilité réduite, se déplaçant par exemple en fauteuil.

Nous avons choisi de favoriser les matériaux sains et les plus naturels possible comme le bois, qui favorisent le bien-être. Nous avons veillé à ce qu'ils soient de qualité, solides et résistants dans le temps. En effet, les enfants pouvant avoir des crises de frustration, il est impératif que les matériaux choisis soient robustes. Les meubles ont été dessinés en courbes, forme géométrique connue pour être apaisante et accessoirement moins à risque d'accident que les coins.

Adaptation à la vision :

L'ordre visuel est un maître d'ordre pour ne pas favoriser la distractibilité de certains patients. Cela étant dit, il est nécessaire que les enfants aient accès aux placards muraux contenant le matériel notamment pour provoquer la demande, comme celle d'un renforçateur qui viendrait motiver leurs efforts durant la séance. C'est pourquoi, les placards sont fermés et constitués de portes coulissantes pour permettre cet équilibre entre ordre et accessibilité.

Un deuxième enjeu majeur est d'être capable de régler la luminosité du bureau. En effet, nous avons vu que les patients présentant un profil hypersensible, hyposensible ou mixte représentaient 90% de l'échantillon étudié, ce qui est considérable si on prétendait extrapoler à une patientèle

plus importante de personnes avec TSA. Le dispositif d'éclairage choisi dans le bureau permet ainsi de créer une ambiance lumineuse adaptée à chaque personne. Il est ainsi possible grâce à une télécommande Bluetooth de réchauffer ou refroidir les couleurs des lumières disposées dans l'espace et de gérer leur intensité. De plus, ces sources de lumières sont disposées de façon à éviter la projection d'ombres.

Par ailleurs, les vitres choisies sont sablées afin de laisser passer au maximum la lumière naturelle tout en évitant les distractions liées à ce que le patient observerait à l'extérieur qui pourrait venir interrompre la séance.

Adaptation au bruit :

L'isolation phonique est très importante dans le contexte de rééducation. En effet, l'orthophonie, presque par définition, est une pratique et discipline sonore. Il apparaît évident que du bruit va être produit au sein d'un bureau qui s'y dédierait. Ainsi, pour éviter les phénomènes de propagations sonores au-delà du bureau, des panneaux acoustiques ont été installés aux murs et au plafond. Ces derniers permettent une absorption du son. De plus, les fenêtres sont dotées de double vitrage afin d'atténuer très significativement la perception des stimuli sonores provenant de l'extérieur.

Enfin, le volume du bureau est assez important dans le but de proposer une hauteur de plafond suffisante pour pallier les phénomènes d'écho.

Adaptation à l'olfaction :

Nous avons pu voir que cette modalité sensorielle touchait 50% des enfants de l'échantillon, ce qui en soi n'est pas négligeable. La variabilité des profils impose à nouveau de pouvoir adapter l'environnement olfactif du lieu de rééducation. D'abord, parce que certains réagissent très mal aux odeurs, et que celle-ci peuvent apparaître pour bien des raisons dans un cabinet d'orthophonie (odeur de nourriture, accidents, parfums etc.). Aussi, il faut être en mesure de les neutraliser d'une part, mais également de les utiliser comme outil de stimulation/motivation si cela s'avère efficace ou nécessaire.

Alors pour assurer cette régulation olfactive du cabinet, un dispositif diffusant une odeur neutre et/ou agréable, est installé. Il est capable de diffuser différentes fragrances à différentes intensités.

Adaptation au toucher :

Les meubles ont été choisis de façon à ce que leur contact soit doux et non invasif. Le matériau choisi est ainsi majoritairement le bois, à la fois naturel et solide, proposant une résistance physique pour éviter le phénomène d'enfoncement. Par ailleurs, les panneaux muraux « art 3D » (voir Annexe 4) offrent une stimulation tactile en plus de l'amélioration de l'isolation phonique.

Le coin calme :

Bien que cette proposition ait pour objectif de réduire au maximum les stimuli environnementaux qui pourraient susciter ou amplifier certaines manifestations sensorielles et comportements associés, il est légitime d'imaginer que tous les paramètres ne peuvent être contrôlés. Un patient avec un TSA, peut se présenter un jour au cabinet dans d'excellentes dispositions et un autre, dans les pires. En effet, la fatigabilité, le vécu de la journée, le sommeil, vont influencer sa capacité de travailler et son endurance. C'est pourquoi, il nous a paru pertinent de mettre à disposition un espace appelé « le coin calme » (voir Annexe 4) comme un sas de décompression, notamment pour permettre aux enfants qui en ont besoin de gérer leurs émotions, avant de se remettre dans les bonnes conditions pour la séance d'orthophonie.

CONCLUSION

Les particularités sensorielles des enfants avec un TSA sont devenues un critère diagnostique de l'autisme, parce qu'elles influencent leur comportement au quotidien, de manière plus ou moins marquée.

Ce travail a permis de mettre en évidence, une grande diversité de profils sensoriels au sein de la population étudiée, que ce soit en termes de degré de sévérité ou de variabilité des manifestations. Ainsi s'observe la coexistence au sein d'un même profil des modalités sensorielles hypersensibles et hyposensibles, et parfois également au sein de la même modalité la coexistence des deux versants en fonction de la stimulation concernée. La réalité clinique s'avère donc bien plus complexe, avec des profils susceptibles d'évoluer au cours du temps et pour lesquels la réévaluation sensorielle est encouragée. Dans l'optique d'apporter un accompagnement optimal à ces enfants suivis en orthophonie, un projet d'aménagement architectural est proposé, afin d'adapter l'environnement de prise en charge à ces patients. Il offre la possibilité d'adapter au maximum l'environnement de prise en soin dans son ensemble pour un orthophoniste exerçant en libéral. Bien que ce projet demeure un idéal, la reconnaissance de ces particularités sensorielles et les entraves qu'elles peuvent représenter pour l'accompagnement orthophonique, pourrait un jour peut-être, pousser les praticiens à revoir leur lieu de prise en charge afin que celui-ci puisse convenir au plus grand nombre, et plus particulièrement aux personnes avec TSA.

BIBLIOGRAPHIE

- Baker, Lane, Angley, & Young. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: a pilot study. *J Autism Dy Disord.*
- Bandini, L., Anderson, S., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E., Scampini, R., . . . Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of pediatrics*, 259-264.
- Baranke, Grace, Poe, Stone, Watson, & Linda. (2006). Sensory Experiences Questionnaire: Discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays and typical development. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 591-601.
- Bastier, C. (2019). *Faciliter la communication et le développement sensoriel des personnes avec autisme* . Malakoff, France : Dunod.
- Baxter, A., Brugha, T., Erskine, H., Scheurer, R., Vos, T., & Scott, J. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychol Med*, 601-613.
- Belluso, P., Haegelé, M., Harnist, K., Kathrein, C., & Massias-Zeder, A. (2017). *Autisme & sensorialité. Guide pédagogique et technique pour l'aménagement de l'espace* . Strasbourg , Alsace , France.
- Bhaskaran, S., Lawrence, L., Flora, J., & Perumalsamy, V. (2018). Functional and cognitive vision assessment in children with autism spectrum disorder. *Major Article*, 22(4), 304-308.
- Bogdashina, O. (2003). *Sensory Perceptual Issues in Autism and Asperger Syndrome: Different Sensory Experiences, Different Perceptual Worlds*. Jessica Kingsley Publishers.
- Brow, C., & Dunn, W. (2002). *Adult/Adolescent Sensory Profile Manual*.
- Bruneau, N., Roux, S., Adrien, J.-L., & Barthélémy, C. (1999). Auditory associative cortex dysfunction in children with autism: evidence from late auditory evoked potentials (N1 wave-T complex). *Clinical neurophysiology: official journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*, 110(11), 1927-1934.
- Crespin, G. (2006). Le mythe des origines de l'autisme. *Cahier de PréAut* 3, 63-69.
- Degenne-Richard, C. (2014). *Evaluation de la symptomatologie sensorielle des personnes adultes avec autisme et incidence des particularités sensorielles*. Thèse , Université René Descartes , Psychologie .
- Dellapiazza, F. (2019). *Etude du traitement atypique de l'information sensorielle dans le trouble du spectre de l'autisme à partir de la cohorte ELENA: impact et spécificité* . Thèse , Université de Montpellier 3 , Psychologie du développement .
- Dunn, W. (2010). *Profil sensoriel* . ECPA, les Editions du Centre de psychologie appliquée .
- FondaMental, F. (s.d.). Récupéré sur www.fondation-fondamental.org
- Grandin, T. (1994). *Ma vie d'autiste*. (V. Schaefer, Trad.) Paris, France: Odile Jacob.
- Haag, G. (2005). Réflexions de psychothérapeutes de formation psychanalytique s'occupant de sujets avec autisme. *Revue française de psychosomatique* , 27, 113-124.
- Haute Autorité de Santé. (s.d.). Récupéré sur www.has-sante.fr
- Institut national de la santé et de la recherche médicale. (s.d.). Récupéré sur Agence W; HAvas Digital Factory: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/autisme>

- Jacques, C. (2013). *Épanouissement sensoriel : La diversité architecturale du milieu de garde inclusif intégrant des enfants atteints de troubles envahissants du développement*. Université Laval, École d'architecture.
- Järvinen-Pasley, A., Wallace, G., Ramus, F., Happé, F., & Heaton, P. (2008). Enhanced perceptual processing of speech in autism. *Developmental science*, 11(1), 109-121.
- Khalfa, S., Bruneau, N., Rogé, B., Georgieff, N., Veuillet, E., Adrien, J.-L., . . . Collet, L. (2004). Increased perception of loudness in autism. *Hearing Research*, 198 (1-2), 87-92.
- Loomes, R., Hull, L., & Mandy, W. (2017). What Is the Male-to-female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child And Adolescent Psychiatry*, 466-474.
- Mottron, L. (2004). *L'autisme: une autre intelligence Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle*. Mardaga.
- Nadon, G., Ehrmann-Feldman, D., & Gisel, E. (2008). Revue des méthodes utilisées pour évaluer l'alimentation des enfants présentant un trouble envahissant du développement. *Archives de pédiatrie: organe officiel de la Société Française de pédiatrie*, 15(8), 1332-1348.
- Nadon, G., Ehrmann-Feldman, D., Dunn, W., & Gisel, E. (2011). Association of Sensory Processing and Eating problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *Autism research and treatment*, 541926.
- OMS. (s.d.). *Principaux repères sur l'autisme*. Récupéré sur <https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Paquet, A., Olliac, B., Bouvard, M., Golse, B., & Vaivre-Douret, L. (2016). The Semiology of Motor Disorders in Autism Spectrum Disorders as Highlighted from a Standardized Neuro-Psychomotor Assessment. *Frontiers in psychology*, 7, 1292.
- Rebillard, C., Guillery-Girard, B., & Lebreton, K. (2017). Perception et oculométrie: nouveau regard sur les troubles du spectre de l'autisme. *Revue de neuropsychologie*, 9(1), 45-52.
- Shah, A., & Frith, U. (1983). An islet of ability in autistic children: a research note. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 24(4), 613-620.
- Stanley, I., Greenspan, M., & Wieder, S. (1997). Developmental Patterns and Outcomes in Infants and Children with Disorders in Relating and Communicating: A chart Review of 200 Cases of Children with Autistic Spectrum Diagnoses. *The Journal of Developmental and Learning Disorders*, 1.
- Teder-Sälejärvi, W., Di Russo, F., J, M., & Hillyard, S. (2005). Effects of Spatial Congruity on Audio-Visual Multimodal Integration. *Journal of cognitive neuroscience*, 17(9), 1396-1409.
- Thye, M., Bednarz, H., Herringshaw, A., Sartin, E., & Kana, R. (s.d.). The impact of atypical sensory processing on social impairments in autism spectrum disorder. *Developmental cognitive neuroscience*, 29, 151-167.
- Wing, L., Leekam, S., Libby, S., Gould, J., & Locombe, M. (2002). The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders: background, inter-rater reliability and clinical use. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 43(4), 307-325.

Sources tirées d'internet ou webographie :

FondaMental, F. (s.d.). Récupéré sur www.fondation-fondamental.org

Haute Autorité de Santé. (s.d.). Récupéré sur www.has-sante.fr

Institut national de la santé et de la recherche médicale. (s.d.). Récupéré sur Agence W; HAvas Digital Factory:
<https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/autisme>

OMS. (s.d.). *Principaux repères sur l'autisme.* Récupéré sur e <https://www.who.int/fr/news-room/factsheets/detail/autism-spectrum-disorders>

ANNEXES

Annexe 1 Questionnaire « l'Etape sensorielle ».....	40
Annexe 2 Exemple d'un profil établi.....	50
Annexe 3 : Synthèse des données recueillies.....	51
Annexe 4 : Proposition de matériaux et de design.....	52

Annexe 1 : Questionnaire « l'Etape sensorielle »

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

L'étape sensorielle :

Hyper-Hyposensibilité (intensité et fonctionnement des sens)

Sensibilité douloureuse

Fascination

Fluctuation perceptive (incohérence)

Au niveau des 7 canaux sensoriels

Visuel, auditif, olfactif, tactile, gustatif, proprioceptif et vestibulaire

	Vision	Audition	Toucher	Odorat	Goût	Proprioception	Perception vestibulaire
Intensité de fonctionnement des sens	Hyper-, hypo-sensibilité	Hyper-, hypo-sensibilité	Hyper-, hypo-sensibilité	Hyper-, hypo-sensibilité	Hyper-, hypo-sensibilité	2. Intensité de fonctionnement des sens	Hyper-, hypo-sensibilité
Sensibilité à (perturbation par) certaines stimulations	Sensibilité à la couleur / lumière Perturbations dues à certains motifs	Perturbations dues à certains sons	Sensibilité à certaines textures	Perturbations dues à certaines stimulations olfactives	Perturbations dues à certaines stimulations gustatives	3. Sensibilité à (perturbation par) certaines stimulations	Sensibilité à la couleur / lumière Perturbations dues à certains motifs
Fascination pour certaines stimulations	Fascination pour les motifs, lumières, couleurs	Fascination pour les sons	Fascination pour les stimulations tactiles	Fascination pour les odeurs	Fascination pour les saveurs	4. Fascination pour certaines stimulations	Fascination pour les motifs, lumières, couleurs
Incohérence perceptive (fluctuations)	Fluctuations entre hyper et hypo-sensibilité ; "dedans-dehors"	Fluctuations entre hyper et hypo-sensibilité ; "dedans-dehors"	Fluctuations entre hyper et hypo-sensibilité ; "dedans-dehors"	Fluctuations entre hyper et hypo-sensibilité ; "dedans-dehors"	Fluctuations entre hyper et hypo-sensibilité ; "dedans-dehors"	5. Incohérence perceptive (fluctuations)	Fluctuations entre hyper et hypo-sensibilité ; "dedans-dehors"

INSTRUCTIONS :

Cochez la case correspondant à la réponse appropriée à chaque question, c'est-à-dire :

- **Oui avant 18 ans**
- **Oui aujourd'hui**
- **Non jamais**
- **NS : Ne sait pas, ou incertain.**

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

LA VISION				
HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F)				
Fluctuation Perceptive (FP)				
N° items correspondant à la grille initiale	<18	Oui	Non	NS
6	Observe constamment les particules minuscules, ramasse des fragments de tissus (peluches) H+			
7	N'apprécie pas l'obscurité totale ni les lumières vives H+			
8	Est effrayé par les flashes lumineux violents, les éclairages, etc. H+			
9	Dirige son regard vers le bas la majorité du temps H+			
10	Couvre ses yeux, les ferme ou louche face à la lumière H+			
11	Est attiré par les lumières H-			
12	Regarde intensément les objets et les personnes H-			
13	Remue les doigts ou des objets devant ses yeux H-			
14	Est fasciné par les reflets, les objets brillants et colorés H-			
15	Passe sa main le long du bord d'un objet H-			
16	Longe étroitement le périmètre des lieux (murs, clotures) H-			
17	Se montre facilement énervé / fatigué sous des lumières à tubes fluorescents (néon) SD			
18	S'énervé face à certaines couleurs (préciser : _____) SD			
19	Est fasciné par des objets colorés et brillants (préciser : _____) F			
20	Peut réagir différemment (plaisir, indifférence, angoisse) à une même stimulation visuelle (lumière, couleur, motifs visuels, etc.) FP			

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

L'AUDITION					
HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F) Fluctuation Perceptive (FP)					
N° items correspondant à la grille initiale		<18	Oui	Non	NS
53	Se couvre les oreilles face à de nombreux sons H+				
54	A le sommeil très léger H+				
55	Est effrayé par le cri des animaux H+				
56	N'apprécie pas le bruit du tonnerre, des vagues, du brouhaha H+				
57	N'apprécie pas qu'on lui coupe les cheveux (bruit des ciseaux, du rasoir, de la tondeuse) H+				
58	Evite les sons et les bruits H+				
59	Produit des bruits répétitifs pour couvrir les autres sons H+				
60	Frappe et claque objets et portes H-				
61	Apprécie les vibrations sonores (les fréquences basses) H-				
62	Apprécie le bruit des pièces telles la cuisine et la salle de bain H-				
63	Apprécie le trafic automobile, la foule H-				
64	Est attiré par les sons et les bruits H-				
65	Déchire, froisse du papier H-				
66	Produit des sons graves et rythmés H-				
67	S'énerve face à certains sons (préciser : SD)				
68	Tente de détruire / briser des objets sonores (horloge, téléphone, jouet musical, etc.) SD				
69	Est fasciné par certains sons (préciser : F)				
70	Peut réagir différemment (plaisir, indifférence, angoisse) à une même stimulation auditive (sons, bruits) FP				

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

LE TACTILE					
HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F) Fluctuation Perceptive (FP)					
N° items correspondant à la grille initiale		<18	Oui	Non	NS
94	Est Résistant au toucher H+				
95	Ne peut tolérer de nouveaux vêtements. Evite de porter des chaussures H+				
96	Réagit plus que de raison à la chaleur / au froid / à la douleur H+				
97	Evite de se salir H+				
98	N'apprécie pas la texture de certains aliments (préciser : H+)				
99	S'éloigne physiquement des gens H+				
100	Persiste à porter les mêmes vêtements H+				
101	Apprécie la pression, les vêtements proches du corps H-				
102	Recherche la pression en se roulant sous des objets lourds, etc. H-				
103	Serre fort les gens qu'il prend dans ses bras H-				
104	Apprécie les jeux brutaux, de lutte (se faire tomber) H-				
105	Enclin aux automutilations H-				
106	Réagit faiblement à la douleur, la température H-				
107	Ne peut supporter certaines textures. (préciser :) SD				
108	Est fasciné par certaines textures (préciser :) F				
109	Peut réagir différemment (plaisir, indifférence, angoisse) à une même stimulation tactile (vêtements, contact physique, chaleur, douleur, etc.) FP				

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

L'OLFACTION
HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F)
Fluctuation Perceptive (FP)

N° items correspondant à la grille initiale		<18	Oui	Non	NS
127	Difficultés d'hygiène H+				
128	Fuit les odeurs H+				
129	Flaire les gens, lui-même, les objets, etc. H-				
130	Joue avec ses selles, les étale H-				
131	Recherche les odeurs fortes H-				
132	Mouille son lit H -				
133	Ne supporte pas certaines odeurs (préciser : SD)				
134	Est fasciné par certaines odeurs (préciser :) F				
135	Peut réagir différemment (plaisir, indifférence, angoisse) à une même odeur FP				

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

LE GUSTATIF
HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F)
Fluctuation Perceptive (FP)

N° items correspondant à la grille initiale		<18	Oui	Non	NS
152	Petit mangeur H+				
153	Utilise l'extrémité de la langue pour goûter H+				
154	A des haut-le-cœur ou vomit facilement H+				
155	Désire ardemment (de façon évidente) certains aliments H-				
156	Mange n'importe quoi (Pica ¹) H-				
157	Porte à la bouche et lèche les objets H-				
158	Mange des aliments mélangés (exemple : sucré-aigre) H-				
159	Régurgite H-				
160	Ne supporte pas certains aliments (préciser : _____) SD				
161	Est fasciné par certains goûts (préciser : _____) F				
162	Peut réagir différemment (plaisir, indifférence, angoisse) à un même aliment FP				

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

¹ Pica : fait de consommer ce qui n'est pas comestible
Items extraits du PSP-R, Olga. Bogdashina-1983
« L'étape sensorielle »-Isabelle Dufrénoy- Janvier 2015

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

LE PROPRIOCEPTIF
HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F)
Fluctuation Perceptive (FP)

N° items correspondant à la grille initiale		<18	Oui	Non	NS
177	Postures corporelles étranges H+				
178	Epreuve des difficultés à manipuler de petits objets (ex : boutons) H+				
179	Tourne son corps dans son ensemble vers ce qu'il veut regarder H+				
180	Faible tonus musculaire H-				
181	Possède une faible prise en main. Laisse échapper les objets H-				
182	Manque de conscience de la position de son corps dans l'espace H-				
183	N'a pas conscience de certaines sensations corporelles (ex ne ressent pas la faim) H-				
184	Se cogne dans les objets et les personnes H-				
185	Semble "mou" ; prend souvent appui sur les personnes, les meubles, les murs H-				
186	Trébuche souvent ; a tendance à tomber H-				
187	Se balance d'avant en arrière H-				
188	Ne supporte pas certains mouvements ou postures corporelles S				
189	S'adonne souvent à des mouvements corporels complexes lorsqu'il s'énerve ou s'ennuie F				
190	Peut présenter différents tonus musculaires (faible – important) FP				

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

LE VESTIBULAIRE HYPER-HYPO SENSIBILITE (H+/H-) Sensibilité douloureuse (S) Fascination (F) Fluctuation Perceptive (FP)				
N° items correspondant à la grille initiale	<18	Oui	Non	NS
209	Manifeste des réactions de peur en réponse à des activités motrices banales (ex : balancements, glissades, manèges) H+			
210	Epreuve des difficultés à marcher / ramper sur des surfaces instables ou irrégulières H+			
211	N'apprécie pas d'avoir la tête en bas H+			
212	S'angoisse, devient anxieux lorsque ses pieds quittent le sol H+			
213	Apprécie les balancements, les manèges H-			
214	Tournoie, court en cercles H-			
215	Craint les chutes ou la hauteur SD			
216	Tournoie, saute, se balance, etc. lorsqu'il s'énerve ou s'ennuie F			
217	Peut réagir différemment (plaisir, indifférence, angoisse), aux mêmes activités motrices (balancements, glissades, tournolements, etc.) FP			

Observations diverses, exemples, complément d'informations :

Nom et prénom de l'enfant / adulte :
Date de la passation :

Age :

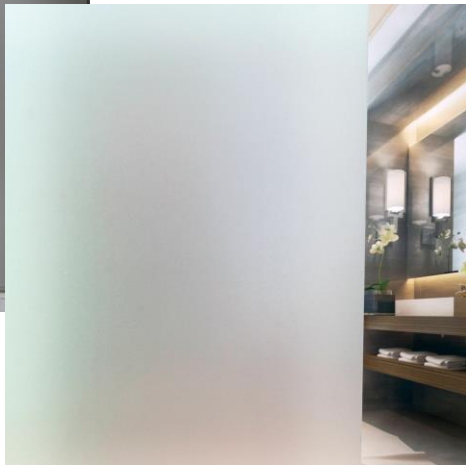
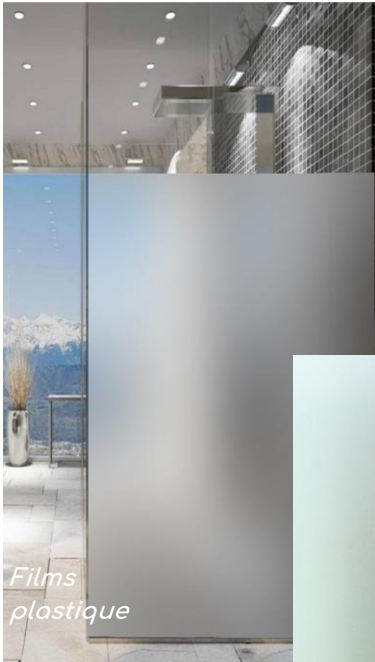
	V		A		TC		O		G		P		VS	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Hyper/hyposensibilité														
Nombre items cochés														
Nombre total d'items	5	6	7	7	7	6	2	4	4	4	3	8	4	2
Sensibilité douloureuse														
Fluctuation perceptive														
Fascination														

Annexe 2 : Exemple d'un profil établi

	Vision		Audition		Toucher		Odeur		Goût		Proprioception		Perception vestibulaire	
Hyper / Hyposensibilité	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Nombre d'items cochés	0/5	1/6	4/7	2/7	1/7	0/6	1/2	1/4	3/3	0/5	0/3	2/8	0/4	1/2
Sensibilité douloureuse	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui	non	non	oui	oui
Fluctuation perceptuelle	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	non	non
Fascination	non	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	non	non
Ne sait pas	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

<p>Homme 6 ans 11 mois</p> <p>Hyposensibilité Fluctuation perceptuelle</p> <p>Coexistence Hyper & Hyposensibilité Fluctuation perceptuelle</p> <p>Hypersensibilité Fluctuation perceptuelle</p> <p>Coexistence Hyper & Hyposensibilité Fluctuation perceptuelle</p> <p>Hypersensibilité Fluctuation perceptuelle</p> <p>Hyposensibilité Sensibilité douloureuse</p> <p>Hyposensibilité Sensibilité douloureuse</p>
--

Annexe 4: Proposition de matériaux et de design



Vision

2 solutions:

1. Vitres sablées

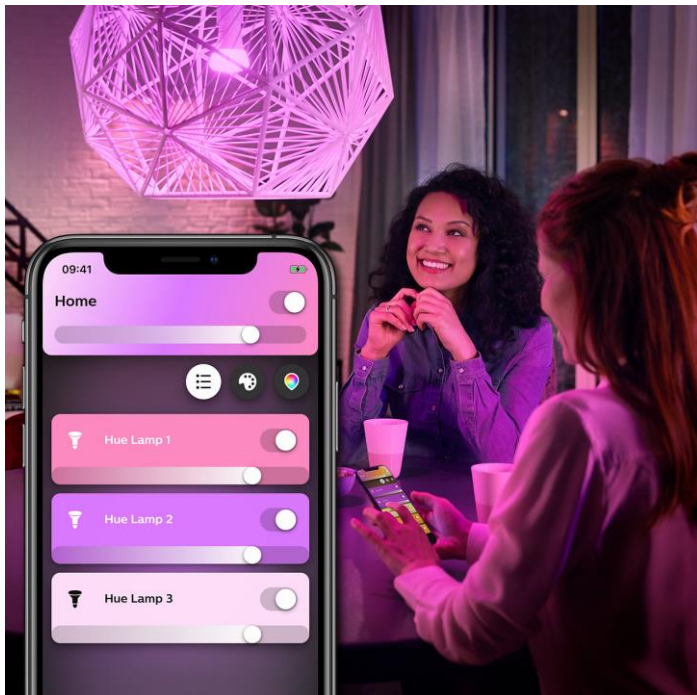
--> un accès à la lumière naturelle du jour

--> plusieurs degrés de sablage

1. Film plastique à poser sur vitres

-> rejet des rayons UV

-> transmission de la lumière plus forte



Luminosite

Philips HUE

- Contrôle avec application smartphone / bluetooth ampoule
- 16 millions de couleurs
- Création d'ambiance par pièce
- <https://youtu.be/erYsSyp70tU>



Son

Double vitrage

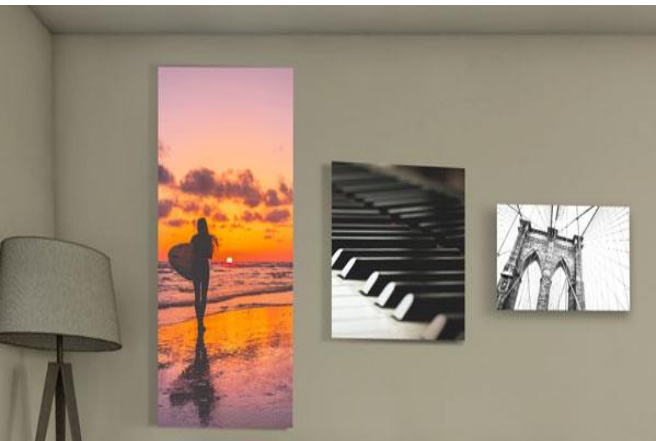
Mix Fonction & Decor

- Art imprimé sur des panneaux acoustiques
- Utiliser différentes formes pour créer art mural
- Aide à l'absorption du son

Quelques liens pour exemple:

-<https://www.gikacoustics.com/product-category/acoustic-art-panels/>

-<https://kireiusa.com/products/echopanel-diamond-tile>





Senteur

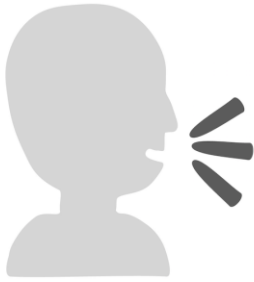
Ce qui s'utilise dans les hôtels,
plusieurs odeurs/ parfums
dans un diffuseur.
-> Contrôlé par une
télécommande
-> 3000 heures autonomie
-> Contrôle et régule la densité
du parfum

<https://www.hotelscents.com/products/mini360-scent-diffuser>



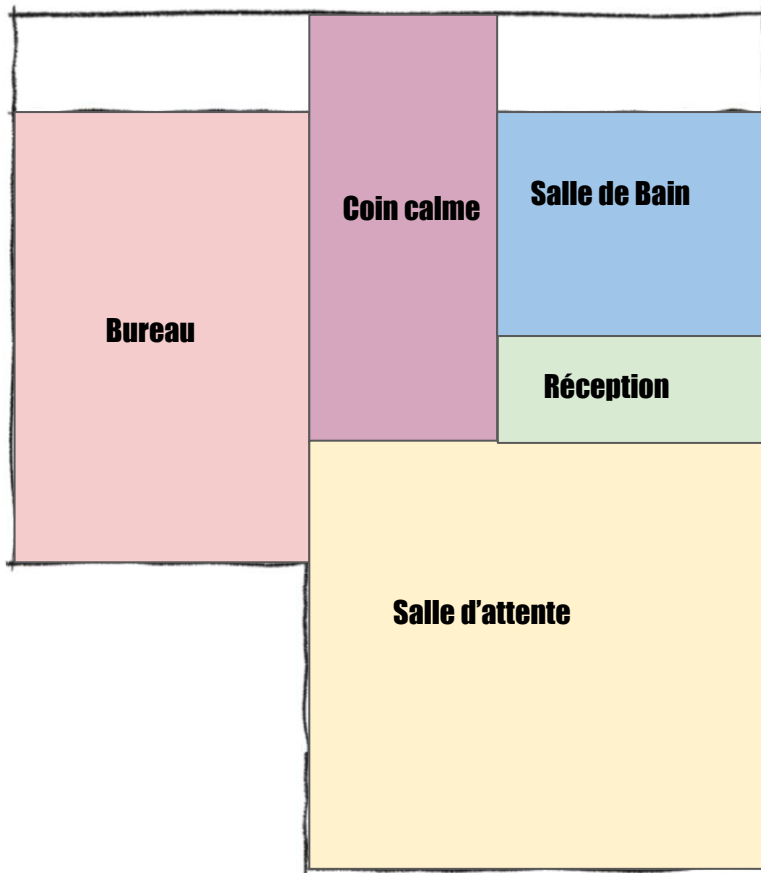
Toucher

3D -> Toucher
- Acoustique



Graphisme





*Plan -
Organisation*

Salle d'attente

perspective

Panneau
acoustique ->
art piece

Mur -> art /
écrire



Verre glace ->
apport de
lumière

Changement
de lumière /
ambiance

Coin Calme

perspective



Bureau
perspective



Bureau

perspective

