



École supérieure  
du professorat  
et de l'éducation  
Académie de Lyon



**Conférence ESPé**

Pointe-à-Pitre  
le 19 mars 2015



## Les troubles du spectre autistique - TSA

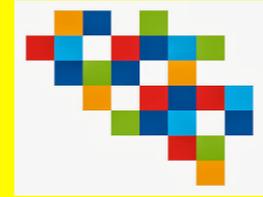
Interventions en milieu scolaire & Recherches scientifiques

*Entre espoir et impuissance provisoire,  
le pari de l'éducabilité !*



**Pr. émérite Christian Alin – ESPé Lyon1  
- 2015**

**Site : [www.christian-alin.fr](http://www.christian-alin.fr)**



- **Le TSA est un trouble neuro-développemental ce qui veut dire qu'il s'imprime dans le développement structurel du cerveau et qu'à ce titre, il ne peut être ' guéri '.**
- **L'enjeu est de savoir si une prise en charge par des interventions psychosociales, éducatives, biomédicales ou pharmacologiques permettent à l'enfant de mieux développer ses capacités, d'éviter ou de contrôler les troubles du comportement et de prévenir le développement de sur-handicaps.**

*Le vrai pari éducatif c'est celui de l'éducabilité associé à celui de la non-réciprocité: tout faire pour que l'autre réussisse, s'obstiner à inventer tous les moyens possibles pour qu'il apprenne mais en sachant que c'est lui qui apprend et que, tout en exigeant le meilleur, je dois me préparer à accepter le pire... et surtout à continuer à exiger le meilleur après avoir accepté le pire!*



Christian Alin ESPE- CRIS EA 647 Lyon1

# Chez l'enfant préscolaire et scolaire les troubles du spectre autistique TSA – l'évaluation clinique

( Collège des médecins du Québec – Ordre des psychologues du Québec) - Janvier 2012

<http://www.autisme.qc.ca/assets/files/02-autisme-tsa/Diagnostic-Depistage/Lignes-autisme-2012.pdf>

- Anomalie du langage, mutisme, écholalie persistante
- Utilisation des pronoms «tu», «il» ou «elle» pour référer à soi-
- Vocabulaire limité compte tenu de l'âge ou, inversement, particulièrement bien élaboré sur des sujets précis
- Particularités expressives (phrases stéréotypées, langage atone)
- Communication difficile (calme inapproprié, conversation limitée ou, à l'inverse, très élaborée sur ses centres d'intérêt)
- Difficulté à jouer avec les autres enfants ou difficulté à s'intégrer (comportement agressif ou perturbateur)
- Réactions atypiques devant l'exposition à différents stimuli
- Difficultés dans la relation avec l'adulte (trop intense/distante)
- Réactions vives en situation de proximité physique
- Difficultés à gérer les changements, les situations imprévisibles ou les moments de transition entre deux activités
- Profil inhabituel de compétences (« éclats » de compétence /, retard dans l'apparition de compétences)
- Préférence particulière pour des intérêts ou des activités atypiques (collectionner, faire des calculs, dresser des listes;

## Caractéristiques de l'autisme

Ne craint pas les vrais dangers

Résiste aux caresses

Est hyperactif ou hypoactif

S'adonne à des jeux obsessionnels

Préfère s'isoler

Exprime ses besoins par gestes

Semble faire le sourd

Résiste aux méthodes conventionnelles d'enseignement

Résiste aux changements de routines

Éclate de rire sans raison valable

Établit difficilement des contacts avec autrui

Semble insensible à la douleur

Fait des crises de larmes. Se désespère sans que l'on sache pourquoi

Résiste aux changements de routines

Obtient des résultats inégaux dans les mouvements précis ou amples

Attache inapproprié pour certains objets

Est fasciné par les objets qui tournent

Présente des anomalies du langage (écholalie, absence de langage...)

**ATEDM**  
Autisme et troubles envahissants du développement Montréal

4450, rue Saint-Hubert, local 320\*Y\* Montréal (Québec) \*Y\* H2J 2W9  
Téléphone: (514) 524-6114 \*Y\* Télécopieur: (514) 524-6420

On parle de spectre autistique parce que les symptômes peuvent se combiner différemment et aller de légers à graves.

Les TSA peuvent s'accompagner ou non d'autres troubles.

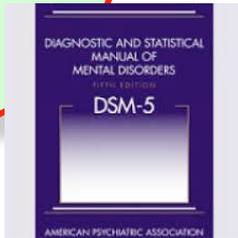
Il n'y a pas un profil de comportement unique qui correspond aux TSA, et les élèves atteints ne présentent généralement pas tous les symptômes possibles

Diagnostic précoce nécessaire mais pas de diagnostic TSA assuré et complet avant 3 ans

# Diagnosics Connaissances Interventions

## Le DSM 5

est la cinquième édition du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux), publié par l'American Psychiatric Association,, 5 mai 2014



- **L'altération de la communication sociale.** (interactions / communications)
- **Les comportements / activités restreints, répétitifs et stéréotypés** (spécificités sensorielles : hyper/hyposensibilité)
- **La sévérité des troubles en terme de besoin et de soutien** (fréquence, nature, durée et intensité des symptômes)

## Connaissances

- **Les domaines d'ordre cognitif**
  - Les neurosciences
  - La théorie de l'esprit
    - La cognition sociale
- **Les domaines d'ordre psychologique : les émotions, l'attachement, l'anxiété de séparation**
  - La psychanalyse
  - Les approches cliniques
  - Les approches comportementalistes
- **Les domaines d'ordre psychomoteur**
  - La motricité
  - La psychomotricité
- **les domaines de l'ordre du langage**
  - Les modalités langagières de communication (troubles pragmatiques)
  - Les questions orthophoniques
- **Les domaines d'ordre psycho-sociaux et environnementaux**
  - Problèmes relationnels (ex: parents/enfant ; fratrie)
  - Problèmes économiques
- **Les domaines d'ordre identitaire**
  - L'autonomie, la conscience de soi
  - Les compétences
  - Les « éclats de compétences »
- **Les domaines d'ordre de la santé :**
  - Médicaux
  - Alimentation

## Interventions

- **La construction des conditions neurodéveloppementales, spatio-temporelles, didactiques et pédagogiques pour entrer** (tous les acteurs : élèves TSA et différents accompagnateurs et/ou intervenants) **dans une posture et une dynamique de l'apprentissage des savoirs de l'école.**
- **La diminution, voire l'éradication ou la régulation des troubles envahissants du comportement**
- **La construction de la conscience de soi, de l'autonomie et de la confiance en soi pour une personne TSA dans le monde physique, culturel et social**
- **La construction des éléments de langage, de dialogue et d'habiletés sociales à destination de toutes personnes en interaction, en contact, en dialogue avec une personne TSA**

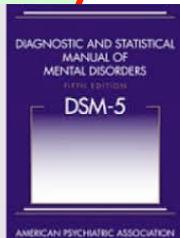
Christian Alin ESPE- CRIS EA 647 Lyon1

# Critères diagnostiques de l'autisme révisés dans le DSM -5

Dr. Giacomo Vivanti, Olga Tennison Autism Research Centre La Trobe University, Melbourne, Australie  
Dr Donata Pagetti Vivanti Vice-président, Forum Européen des Personnes Handicap

## Le DSM 5

est la cinquième édition du Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux), publié par l'American Psychiatric Association., 5 mai 2014



### **A. Persistance des difficultés dans la communication et l'interaction sociales dans des contextes multiples se manifestant ou s'étant manifestés comme suit :**

1. Déficits dans la réciprocité socio-émotionnelle ;
2. Déficits dans les comportements de communication non-verbale, utilisés pour les interactions sociales ;
3. Déficits dans le développement, le maintien et la compréhension des relations.

### **B. Répertoire de comportements, d'intérêts ou d'activités restreint et répétitif, tel qui se sont manifestés ou se manifestent via au moins deux de ces critères :**

1. Mouvements moteurs, utilisation d'objets ou vocalisation stéréotypés ou répétitifs;
2. Insistance sur la similitude, adhérence inflexible à la routine ou schémas ritualisés de comportements verbaux ou non-verbaux;
3. Intérêts très restreints et figés avec un degré anormal d'intensité et de focalisation;
4. Réaction inhabituelle aux stimuli sensoriels ou intérêt inhabituel pour les aspects sensoriels de l'environnement.

### **C. Les symptômes doivent être présents dès la période précoce de développement (mais peuvent ne se manifester pleinement que lorsque les capacités limitées ne permettront plus de répondre aux exigences sociales, ou être masquées, plus tard, par des stratégies apprises).**

### **D. Les symptômes entraînent des déficits importants au point de vue clinique dans le domaine social, professionnel ou encore dans d'autres domaines de fonctionnement.**

### **E. Le handicap intellectuel (trouble du développement intellectuel) ou un retard général du développement ne justifient pas mieux ces troubles.**

- **L'altération de la communication sociale.** (interactions / communications)
- **Les comportements / activités restreints, répétitifs et stéréotypés** (spécificités sensorielles : hyper/hyposensibilité)
- **La sévérité des troubles en terme de besoin et de soutien** (fréquence, nature, durée et intensité des symptômes)

# Domaines de recherche académique



## • TSA- Etudes neurobiologiques

La neurobiologie tente de mettre en relation anomalies comportementales et dysfonctionnements neuronaux.

L'imagerie fonctionnelle (imagerie par résonance magnétique ou IRMf ; tomographie par émission de positons ou TEP) et l'électrophysiologie donnent accès à l'analyse en temps réel du fonctionnement de territoires précis du système nerveux central en réponse à des tâches spécifiques.

Ces techniques ont ainsi permis de mettre en évidence le fonctionnement défectueux d'un système neuronal particulier, impliqué dans des processus cognitifs complexes.

## • TSA- Etudes génétiques

Loin de réduire l'autisme à un seul gène, ni même à la seule cause génétique, les résultats indiquent au contraire que le syndrome présente des origines multiples.

La collaboration entre généticiens, neurobiologistes et psychiatres est donc plus que jamais nécessaire pour continuer à percer le mystère de ses origines.

## TSA- Etudes Alimentation-Nutrition

### Régime sans gluten et sans caséine

Les données scientifiques actuelles ( méthodologie expérimentale) ne permettent pas de conclure à un effet bénéfique du régime sans gluten et sans caséine sur l'évolution de l'autisme.

**Pour autant ce régime semble trouver un grand écho empirique dans les familles pour son influence sur le bien être et la santé de leur enfant.**

Il est onéreux, contraignant et demande un suivi médical et nutritionniste constant

## TSA- Etudes médico-psycho-cliniques : diagnostics et évaluations

Le diagnostic de l'autisme et des TED est clinique. Il n'existe aucun marqueur biologique et aucun test diagnostique connus à ce jour.

Un des paradoxes de l'autisme est d'être défini comme un trouble d'apparition très précoce, mais d'être diagnostiqué tardivement, vers 6 ans en moyenne, voire plus tard vers 11 ans dans le cas du syndrome d'Asperger

### Des questionnaires ( Professionnels / Parents)

- Chat (Check-list for autism in Toddlers)
- M-Chat (Modified-Check-list for autism in Toddlers)
- ASQ (Autism Spectrum Questionnaire)
- CAST (Childhood Asperger Syndrome Test)
- ASDS (Asperger Syndrome Diagnostic Scale)

## Domaines de recherche académique



Directrice de recherche en neurosciences cognitives direct

### L'ocytocine un espoir pour l'autisme

Depuis quelques années, l'ocytocine est l'objet d'étude des chercheurs en neuroscience ainsi que des psychiatres; il a été montré que cette hormone, qui diminue le le chlore dans le cerveau, possède un potentiel thérapeutique dans la pathologie de l'autisme.

L'hypothèse est que le système ocytocinergique est altéré chez les patients autistes, et l'équipe du Dr Sirighu a montré que son administration par spray intra nasal restaure une partie du déficit social de ces patients en **favorisant le contact oculaire lors de l'interaction sociale ainsi que son apprentissage.**

l'ocytocine participerait ainsi à l'amélioration de la capacité d'un individu à reconnaître les émotions des autres ou encore en augmentant le degré d'extraversion d'une personne.

L'ocytocine semble également jouer un rôle dans la mémoire et les apprentissages

POUR SOIGNER  
L'ENFANT AUTISTE



### Du bon usage du médicament

En France, le recours aux médicaments dans les cas de TSA est assez fréquent puisque 25% des patients sont au moins sous un traitement psychotrope, antipsychotique, antiépileptique ou antihistaminique.

L'âge avancé, le retard mental et la sévérité de l'autisme apparaissent comme associés à l'introduction d'un traitement médicamenteux dans le cadre de la prise en charge thérapeutique.

Cependant, l'adjonction de plusieurs médicaments doit être surveillée pour éviter la surmédication et pour ne pas conduire à une accumulation d'effets secondaires.

**Olivier Guillin** : *Médecin psychiatre au CH du Rouvray et au CHU de Rouen,*

À l'heure actuelle, il n'existe pas de traitement curatif de l'autisme ni de modalité de prise en charge unique et standard pour tous les cas d'autisme [Nicolson et Szatmari, 2003]. De plus, aucune des multiples approches thérapeutiques n'est privilégiée pour diminuer les symptômes [Rogers et Ozonoff, 2006] pour tous les autistes ou pour la même personne durant l'évolution de la maladie [Volkmar *et al.*, 2004].



### Place de l'oxygénothérapie dans la prise en charge de l'autisme

L'oxygénothérapie hyperbare à faible concentration en oxygène ne constitue pas la panacée.

Lorsqu'elles sont régénérées, les cellules cérébrales doivent être stimulées afin qu'elles puissent jouer le rôle qui leur est attribué (c'est-à-dire la thérapie) et elles auront besoin d'un soutien constant sur le plan métabolique (nutrition et suppléments vitaminés) en vue de poursuivre leur régénération.

À la lumière de son évaluation, l'AETMIS (Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé - Québec) conclut que l'insuffisance de données probantes ne permet pas de bâtir un argumentaire solide quant à l'efficacité de l'oxygénothérapie hyperbare dans la prise en charge des troubles autistiques.

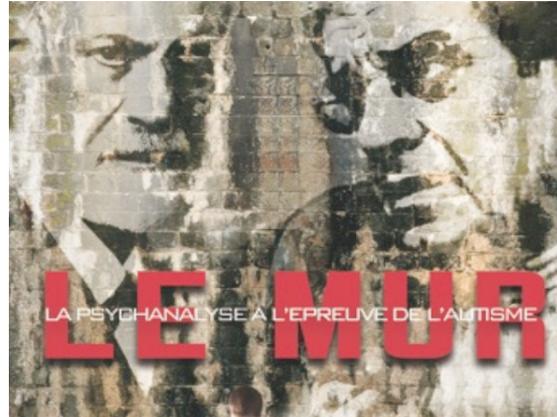
## Domaines de recherche académique

La psychanalyse se divise en plusieurs courants, chacun ayant eu une histoire et une approche distinctes de l'autisme, mais une idée qui fait l'unanimité est de respecter les défenses mises en place par les sujets autistes.

La psychanalyse appréhende les symptômes autistiques non comme des conduites restreintes à supprimer mais comme des solutions que le sujet a trouvé pour continuer de se sentir exister. Des solutions qui sont nécessairement en tant que telles à respecter

L'autisme pourrait être la conséquence d'une dépression maternelle, d'une mauvaise relation avec l'enfant, du jeu de la sexualité infantile, voire d'un refus de l'apport masculin pour la conception.

## Quid de l'approche psychiatrique et/ou psychanalytique ?



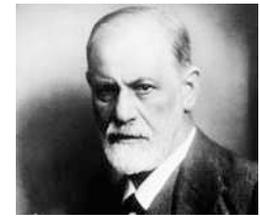
Sophie Robert

La cour d'appel de Douai (Nord) a autorisé le 16 janvier 2014 le documentaire controversé sur l'autisme "Le Mur", interdit par le tribunal de grande instance de Lille en janvier 2012 après une plainte de trois psychanalystes,

**La Haute autorité de santé et l'Anesm ont publié une recommandation commune sur les interventions éducatives et thérapeutiques en direction des enfants et adolescents autistes.**

**Il est préconisé de mettre en place un projet personnalisé et coordonné d'interventions.**

**Les méthodes inspirées de la psychanalyse sont mises sur la touche, sans être explicitement condamnées.**



**Sigmund Freud**  
1856-1939



**Jacques Lacan**  
1901-1981



**Bruno Bettelheim**  
1903-1986

*« Tout au long de ce livre, je soutiens que le facteur qui précipite l'enfant dans l'autisme infantile est le désir de ses parents qu'il n'existe pas »  
La Forteresse vide, p. 171*

## Altération de la communication sociale

### Les états mentaux : la fausse croyance

Les enfants avec un TSA ont tendance à attribuer à autrui ce qu'eux-mêmes savent, sans tenir compte de la situation de l'autre qui lui ne peut pas le savoir. Il s'agit d'une sorte de biais réaliste : lorsqu'ils savent quelque chose, il est difficile pour eux d'imaginer qu'autrui ne le sait pas!

Cette difficulté n'est pas spécifique à l'autisme.

il y a un développement possible des capacités des enfants avec un TSA à comprendre les états mentaux.

## Cognition sociale

L'ensemble des savoirs sur autrui

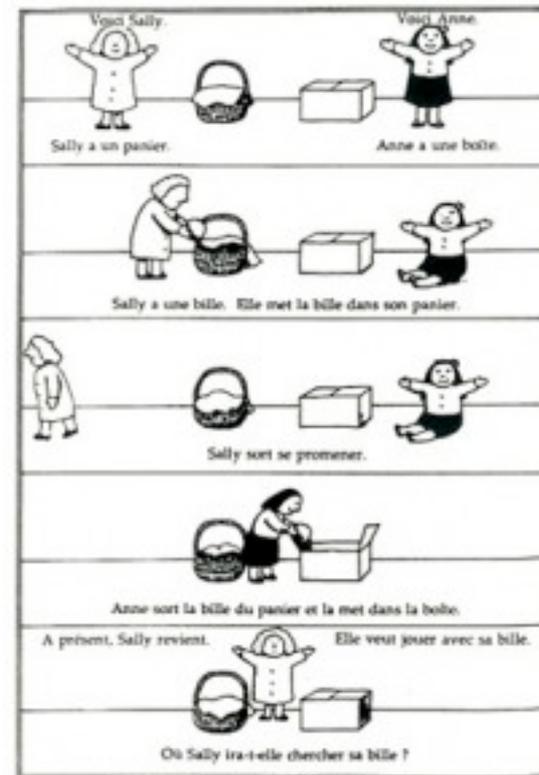
La théorie de l'esprit →

la compétence de pouvoir attribuer un état mental aux autres et à soi-même.

## Test de Sally & Ann

80% des enfants présentant des TSA échouent à ce test.

Les enfants avec un TSA rencontrent des difficultés à interpréter les émotions, les intentions et les états mentaux d'autrui.



Les nouvelles recherches aujourd'hui semblent indiquer que lorsque l'on met en relation *théorie de l'esprit et autisme*, il est maintenant plus question **de retard que de déficience**. Tous les espoirs sont alors permis pour continuer à développer une compétence primordiale pour décrypter l'intention des autres, des émotions sur des visages et en finalité: une capacité d'adaptation sociale nécessaire à notre vie en société.

# Altération de la communication sociale

## Les émotions

Les interactions sociales sont perturbées par des insuffisances dans la reconnaissance et l'expression des émotions

Les enfants avec un TSA décrivent plus facilement les actions et éprouvent une réelle difficulté à décrire les émotions. Ils sont peu sensibles au sens global de l'expression émotionnelle

Cependant on constate dans les recherches récentes des compétences équivalentes à celle des groupes témoins auxquels les personnes avec autisme sont comparées.

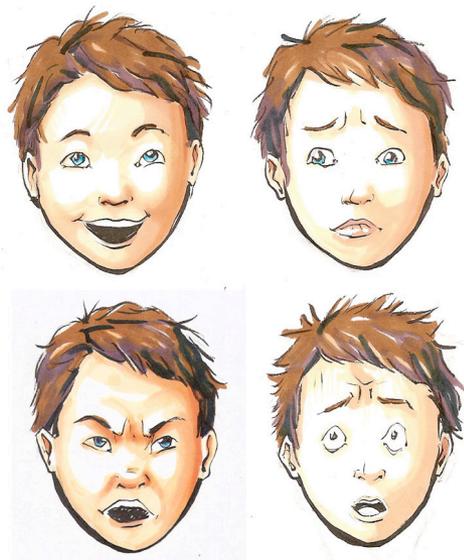
**Partager ses états mentaux avec autrui ne peut se réaliser qu'à travers un langage. Il convient donc d'en offrir un précocement aux enfants, si ce n'est la langue parlée dans l'environnement ordinaire, au moins une langue accessible à l'enfant, tels que des moyens de communication augmentatifs et alternatifs pour les enfants avec un TSA. Les systèmes de pictogrammes utilisés avec les enfants avec un TSA devraient très vite introduire des notions abstraites, des émotions et des pensées.**

## Cognition sociale

L'ensemble des savoirs sur autrui

La théorie de l'esprit →

la compétence de pouvoir attribuer un état mental aux autres et à soi-même.



Les enfants avec un TSA rencontrent des difficultés à interpréter les émotions, les intentions et les états mentaux d'autrui.



# Altération de la communication sociale

## Cognition sociale

L'ensemble des savoirs sur autrui

La théorie de l'esprit et fonctions exécutives

## Le contrôle exécutif

= processus qui permettent d'avoir un comportement adapté au but poursuivi selon les changements de l'environnement.

### Les fonctions exécutives

correspondent au contrôle que l'individu exerce sur ses comportements pour organiser son activité au quotidien.

### L'inhibition



Composante déterminante pour réaliser des tâches nouvelles

### La Flexibilité



Composante déterminante pour se désengager des aspects non pertinents à un moment donné dans une tâche donnée pour s'engager dans une nouvelle représentation.

### La mémoire de travail



Composante déterminante pour attribuer l'attention nécessaire, de sélectionner les aspects de la mémoire à activer dans une tâche donnée.

### La planification



Composante générale d'anticipation la planification suppose les contrôles exécutifs précédents:

## STRESS

## CONFIANCE EN SOI

## AUTONOMIE

# ?



Ces capacités cognitives évoluent au cours du développement

Une majorité de recherches montre des atteintes dans les performances des enfants avec un TSA\*

Il convient de relever que ces déficiences ne sont pas spécifiques à l'autisme

\* Sanders J, Johnson KA, Garavan H, Gill M, Gallagher L. A review of neuropsychological and neuroimaging research in autistic spectrum disorders: Attention, inhibition and cognitive flexibility. Res Autism Spectr Disord. 2008;2:1-16.

# Altération de la communication sociale

## Troubles de la Pramatique du langage

Dans les TSA, il existe des difficultés à réaliser des actes de langage à fonction mentaliste, et dans l'interprétation du langage non littéral.



Question à une personne TSA

Salut, tu as l'heure ?

Réponse :

Oui

Manifestement, la demande n'est pas comprise par la personne TSA

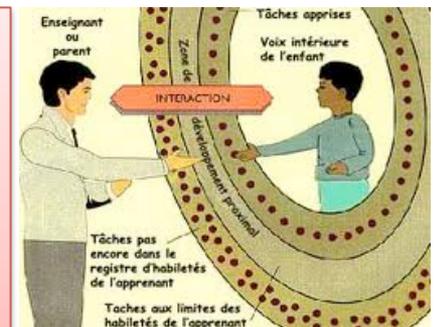
On appelle ce type de dialogue : **une demande indirecte conventionnelle**

C'est cette **variation de la signification qui n'est pas maîtrisée par les personnes avec TSA**

Pragmatiquement, l'attitude de la maitresse est appelée **une implicature conversationnelle**

La personne avec TSA éprouve des difficultés à faire des **inférences** en lien avec les états mentaux et les états émotionnels des autres.

Les conséquences des difficultés pragmatiques peuvent cependant être minimisées dans les interactions au quotidien. Dans le cadre d'une interaction sociale, avant d'accéder tout seul à un certain niveau de développement, l'élève peut accéder à ce niveau avec l'aide de la maitresse



**ZPD - Vygotski**

**Manifestement, la demande de l'élève TSA n'est pas comprise par la maitresse – Elle attends un « s'il te plaît »**

Conséquence → :  
L'élève TSA reformule les mêmes termes en **hurlant**

Maitresse, l'ordinateur ?

Je n'ai pas entendu !

Maitresse, l'ordinateur ????

## Altération des fonctions neurolangagiomotrices : Les Dys ?

### Dysphasie

Trouble du développement du langage oral qui touche le langage expressif (production) / le langage réceptif (compréhension)

### Dyslexie/ dysorthographe

Trouble de l'acquisition et de l'automatisation du langage écrit (versant lecture et versant production orthographique)

### Dyspraxie

Trouble de la planification, de la coordination et de la réalisation des gestes volontaires (gestes culturels appris) et/ou des fonctions visuo-spatiales

### Dysgraphie

Trouble du geste graphique qui retentit sur l'aspect formel de l'écriture

### Dyscalculie

Trouble de l'acquisition des compétences numériques et des habiletés arithmétiques

### Origine et prévalence

- Prévalence: de 5 à 7% des enfants en âge d'être scolarisés
- Prédominance des garçons
- Origine multifactorielle
- Touche tous les milieux
- **On ne guérit pas d'un trouble de l'apprentissage : on naît dys, on le reste toute sa vie mais ....**

### La situation peut évoluer en fonction de :

- Nature et sévérité du trouble
- Précocité du diagnostic
- Régularité et fréquence des rééducations
- Partenariat famille/intervenants/milieu scolaire
- Adaptations didactiques et pédagogiques
- Compensation par l'élève lui-même

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

### La perception des visages

Le visage constitue non seulement un complément de la communication verbale (grâce au mouvement des lèvres), mais il joue également un rôle crucial dans la communication non verbale par la quantité d'informations sociales qu'il véhicule.

Pour l'autisme, de nombreux travaux comportementaux révèlent des difficultés dans la reconnaissance de l'identité, du genre, de l'âge ou encore de l'état d'esprit et de l'émotion faciale (Magaly Batty)



### La perception des émotions

La thèse Nadia Hernandez (2008) suggère que la perception des émotions ferait appel à des mécanismes miroirs comme c'est également le cas pour la perception de l'action.

Chez les sujets avec TSA, la majorité des aires normalement impliquées dans le traitement de ces émotions ne semble pas s'activer, suggérant un dysfonctionnement probable de ce système **de neurones miroirs**.

Chez le sujet avec TSA ce qui étonne c'est le contraste entre sa présence physique et son absence psychique

les études en neuro-imagerie mettent en évidence une atteinte du réseau cérébral impliqué dans la perception des visages, ainsi que des particularités dans les mécanismes de traitement (**préférence pour le traitement analytique, le visage est traité élément par élément**) et les stratégies d'exploration (aléatoire et désorganisé) de ces visages ( Magaly Batty)

Compensation  
et/ou  
Réactivation  
neuronale  
?

Cependant, les rares études s'étant intéressées à l'activation cérébrale induite par les visages au cours des prises en charge **montrent la mise en jeu de processus cérébraux compensatoires plutôt que la réactivation des régions classiquement impliquées dans le traitement des visages.**  
( Magaly Batty – Université Rabelais Tours - 2014)

**L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :**



## **Styles cognitifs**

La notion de style cognitif renvoie à la manière de traiter les informations provenant de l'environnement.

## **Enfants TSA**

**Manque de cohérence centrale** qui entraîne une difficulté pour rassembler les stimulations disparates provenant de l'environnement social et non social.

**Les sujets avec TSA traitent les informations visuelles préférentiellement de manière locale (détails) plutôt que globale**



**Un dysfonctionnement exécutif**

**HYPER FOCALISATION ATTENTIONNELLE**

**LENTEUR DU MECANISME DE DESENAGEMENT DE L'ATTENTION VISUO- SPATIALE**

**DEFAUT DE FLEXIBILITE**

**DEFAUT DE PLANIFICATION**

Un environnement très changeant pose donc des problèmes d'ajustement exécutif pour un enfant TSA. Il peut mettre en jeu une hypersensibilité ou une hyposensibilité

**En revanche, cette hyper focalisation peut engendrer des intérêts, des compétences, des performances extraordinaires ( dessin, mémoire, calcul, photographie etc.)**

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les troubles du traitement sensoriel

**Enfants TSA**  
Hypo / Hypersensibilité sensorielle et maladresse et/ou stéréotypie dans les coordinations motrices

### Tactile



Les enfants TSA sont facilement submergés par les sensations tactiles

- Les étiquettes sur les vêtements;
- les aliments dont la texture est trop molle ou croustillante (ces enfants peuvent devenir difficiles pour ce qui est de la nourriture);
- les gens qui les touchent, surtout quand c'est inattendu.

### Visuelle



Les enfants TSA ont tendance à être trop stimulés par

- L'éclairage fluorescent ou intense;
- Les endroits où il y a beaucoup de stimulation visuelle: salles de classe occupées, centres commerciaux

### Statique / mouvement



Les enfants TSA ont tendance à ressentir les mouvements trop intensément et ont l'impression que les choses « vont trop vite »

- Ils peuvent être malade en voiture
- Ils craignent les activités où ils n'ont pas les deux pieds sur le sol
- (monter sur une échelle ou sur un manège)

### Auditive



Les enfants TSA peuvent être incommodés par le bruit :

- qu'émettent les appareils ménagers (aspirateurs, tondeuse, robots de cuisine);
- qu'ils entendent dans les autobus scolaires bondés;
- qu'il y a en classe ou dans les assemblées d'élèves.

### **Hyposensibilité sensorielle**

(manque de sensibilité sensorielle)

Certains sujets TSA sont décrits comme étant hyposensibles et ont une réaction amoindrie aux stimulus du milieu.

(Ils semblent, par exemple, avoir une réaction moins prononcée aux stimulus douloureux ou aversifs.)

### **Hypersensibilité sensorielle**

D'autres cherchent à ressentir certaines sensations ou s'intéressent à des stimulus particuliers et se livrent à des comportements stéréotypés répétitifs et parfois à des comportements qui leur font du mal : ils mettent dans leur bouche des articles non alimentaires, ils donnent de petits coups aux jouets/objets sans que ces coups remplissent une fonction particulière, ils font des bruits, etc.

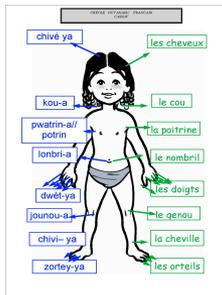
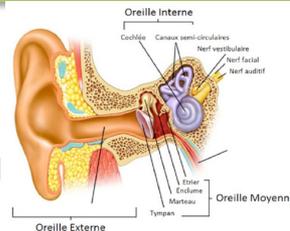
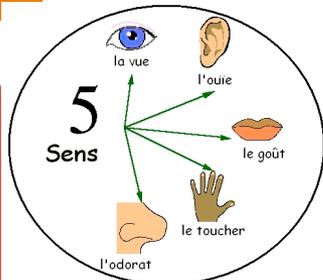
## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les troubles du traitement sensoriel

## Enfants TSA

La thérapie d'intégration sensorielle ( TIS),  
Jean Ayres.

La théorie d'Ayres est que, en plus des cinq sens de base (ouïe, vue, gout, toucher et odorat), le corps a également à traiter des informations du système vestibulaire (mouvement, vitesse, équilibre et orientation) et du système proprioceptif (rétroaction des muscles et des articulations concernant le positionnement de nos parties du corps les unes par rapport aux autres et leur mouvement).



La TIS est une thérapie active et centrée sur l'enfant dans laquelle ce dernier explore des ressources et des appareils qui le mettent au défi d'utiliser les perceptions sensorielles pour organiser une réponse. (PARHAM et al. 2007; POLLOCK, 2009).



## Un programme TIS

On propose à l'élève, dans le cadre d'un programme (TIS) à l'école ou à la maison, un emploi du temps avec des séquences de stimulation appliquée, par exemple avec un brossage (protocole de brossage de Wilbarger) et de fortes pressions (massage, compression des articulations, vests lestés, etc.), suivies d'une série d'activités dont on suppose qu'elles répondent aux besoins de l'enfant sur le plan sensoriel child (SMITH et al., 2005).



Protocole de brossage de Wilbarger

Les études approfondies sur la thérapie d'intégration sensorielle (TIS) et les techniques sensorielles apparentées ne fournissent que des preuves limitées et variables que ces interventions parviennent à corriger les problèmes sensoriels sous-jacents ou sont bénéfiques pour les enfants ayant un TSA.

(PRIOR et al. 2011; SINHA et al., 2011; ODOM et al. 2010; NSP, 2009, LEONG et CARTER, 2008)

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

- Les mouvements anormaux se caractérisent par des syndromes hyperkinétiques (hyperactivité motrice) ou hypokinétiques (mouvements ralentis) ainsi que par des syndromes psychomoteurs (tics, Toc et stéréotypies).

Fortement influencés par l'état émotionnel (stress - anxiété)

Fortement influencés par le contexte environnemental

Plus ou moins contrôlables sous l'effet de la volonté

**Il n'y a pas de réelle comorbidité entre TOC et TSA**

## Des troubles envahissants du comportement



Mais attention, il ne faut pas les confondre avec **les petites manies** qu'ont tous les enfants. Certains rituels font, eux, partie du développement psychique, intellectuel et affectif des enfants. Ils les aident à les protéger de l'extérieur.

## Enfants TSA

### TIC, TOC et stéréotypies

- Les stéréotypies primaires peuvent disparaître sous l'effet d'un stimulus plaisant ou de la distraction
- Forte intolérance aux changements de l'environnement

Des traitements médicamenteux  
**ISRS**  
Inhibiteur sélectif de la recapture de la **sérotinine**

Traitement par  
Thérapie Cognitive  
et  
Comportementale  
(TTC)  
Techniques ABA

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les troubles du traitement sensoriel

## Enfants TSA

### L'analyse appliquée du comportement

**L'analyse appliquée du comportement** est une « approche scientifique de la découverte des variables environnementales ayant une influence fiable sur les comportements significatifs sur le plan social et de l'élaboration d'une technologie des changements du comportement tirant un avantage pratique de ces découvertes » (COOPER et al., 2007; p 3).

**Le principe du conditionnement opérant** montre que les comportements sont appris dans le cadre d'interactions avec le milieu et se perpétuent en raison des encouragements directs qu'ils procurent.

**Les interventions** peuvent comprendre des procédures d'enseignement ou de développement de comportements ou de compétences de substitution (renforcement différentiel des réactions de substitution, messages de guidage, façonnement du comportement, modélisation) et des procédures pour réduire ou empêcher les comportements qui sont problématiques ou qui interfèrent (blocage des réactions, extinction, désensibilisation aux stimulus et modifications du milieu) (ASAT, 2012).

**Les procédures d'analyse du comportement ont prouvé leur efficacité pour tout un éventail de comportements, y compris ceux qui accompagnent souvent les difficultés d'ordre sensoriel, comme les crises de colère, l'automutilation et la stéréotypie vocale et motrice**

(DOUNAVI, 2011; DEVLIN et al., 2007; COOPER et al., 2007; ODOM et al., 2003; PRIOR et al., 2011)

Et la méthode ABA ? Je suis très claire là-dessus, dit **Jacqueline Nadel**, il y a des choses intéressantes dans la méthode ABA, par exemple dire que l'enfant peut apprendre. En revanche, je crois que l'idée que tout vient de l'extérieur et que tout est sur la base stimuli/réponse est erronée. **L'enfant crée ses propres stimuli et tant que l'on ne le met pas dans ce cas là, on ne fait rien d'intéressant.** Il faut comprendre que ce qui est bien dans l'imitation **c'est le tour de rôle**, il y a de l'initiative.



Applied Behavioral (ABA)  
Analysis Program



Psychologue BCBA  
Caroline Peters – Pays-Bas

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les troubles du traitement sensoriel

Enfants TSA

Questions ?

1

Quel est le comportement spécifique qui pose problème ?

2

Quel impact le comportement a-t-il sur l'enfant à l'école? à la maison? dans la communauté?

4

Quelle est, pour l'enfant, la fonction éventuelle du comportement sur le plan de la communication?

Quels facteurs ou quelles situations se présentent quand le comportement se produit ou quand il ne se produit pas?

Qu'arrive-t-il avant le comportement et après le comportement?  
Quelle est la réaction des gens quand le comportement se produit?

Est-ce que le comportement se produit sans interaction sociale (par exemple, sans que d'autres personnes interagissent avec l'enfant)?

3

### Faut-il une intervention ?

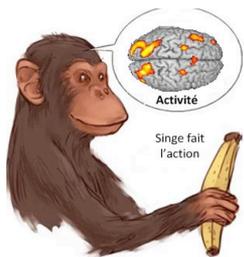
- Est-ce que le comportement interfère dans l'apprentissage ?
- Est-ce que le comportement pose des problèmes sur le plan de la santé ou de la sécurité?
- À quelle fréquence le comportement se produit-il?
- Est-ce que le comportement est en lui-même stigmatisant pour l'enfant?
- Est-ce que le comportement interfère dans ses relations avec ses camarades?
- S'agit-il d'une priorité pour la famille? l'élève? l'école? la communauté?
- Est-ce que l'intervention, si elle réussit, aura un impact positif direct sur l'enfant ou la famille?

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les neurones miroirs

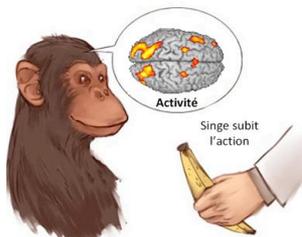
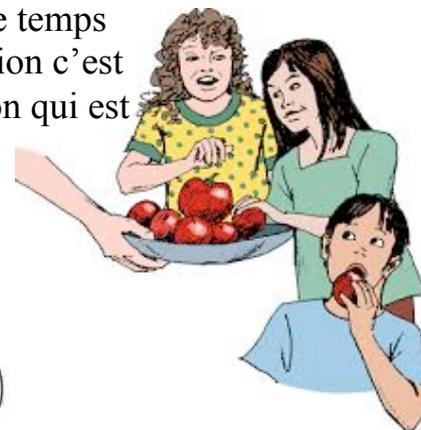
*Soi même comme un autre - P. Ricoeur*

Enfants TSA  
et  
les processus  
d'imitation, d'empathie,  
d'émotion

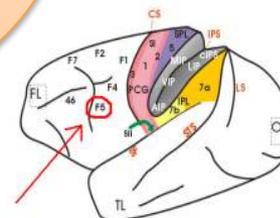


L'hypothèse d'un dysfonctionnement chez les TSA de leur neurones miroirs est aujourd'hui remise en cause

En même temps que l'action c'est l'intention qui est saisie



Couplage perception/action



Zone F5 du cortex prémoteur

Les neurones miroirs sont des neurones qui s'activent, non seulement lorsqu'un individu exécute lui-même une action, mais aussi lorsqu'il regarde un congénère exécuter la même action. On peut dire en quelque sorte que les neurones dans le cerveau de celui/ celle qui observe imitent les neurones de la personne observée; de là le qualificatif 'miroir' (mirror neurons).

C'est un groupe de neurologues italiens, sous la direction de Giacomo Rizzolatti (1996), qui a fait cette découverte sur des macaques.

L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) a révélé que des zones cérébrales appartenant au système des neurones miroirs s'activent aussi bien pendant l'observation que pendant l'exécution des mouvements. Mais de façon étonnante, ces zones s'activent avec la même intensité chez **les autistes** que chez les autres sujets.

Les données d'imagerie cérébrale montrent que le système de neurones miroirs est impliqué dans la compréhension de l'intention.

**L'altération des fonctions  
neuro-langagio-  
sensorimotrices :**

## **Les neurones miroirs**

*Soi même comme un autre - P. Ricoeur*

**Enfants TSA**

**L'imitation**

La synchronie attentionnelle



L'attention conjointe



*Je fais ce que je vois faire  
Je vois faire ce que je fais*

**A quoi sert l'imitation ?  
À apprendre.**

**Mais aussi, aux relations  
sociales et à la communauté**

L'imitation  
comme  
médiateur de  
l'interaction

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les neurones miroirs

*Soi même comme un autre - P. Ricoeur*

Enfants TSA

L'imitation

### Imiter quoi ?

- Actions simples (familières / nouvelles)
- Actions complexes

### Imiter comment ?

- spontanément
- sur demande
- sur commande

### Imiter quand ?

- Imitation synchrone
- Imitation directe décalée
- Imitation différée

Plus on imite plus on est capable d'imiter

Adaptation et évolution du répertoire en fonction de couplage perception-action

La synchronie

Le tour de rôle

Le partage de thème



Jacqueline Nadel  
CNRS

L'imitation

*Je fais ce que je vois faire*

*Je vois faire ce que je fais*

**A quoi sert l'imitation ? À apprendre. Mais aussi, aux relations sociales et à la communauté**

**Les enfants autistes sont capables d'apprendre des actions aussi bien que l'enfant tout venant.**

Mais lorsqu'il s'agit d'apprendre les objectifs de ces manipulations, cela ne va plus.

Pourquoi ? Leur histoire est bien plus un répertoire de sensations que de buts. **Ils ont une anticipation des effets sensoriels, mais pas du but de l'action.**

### Hypothèse ?

C'est toute la question de l'inférence qui est posée : de l'expérience au signe et donc au langage en s'appuyant sur le couplage :

**((perception – action) / nomination)**

C. Alin

## L'altération des fonctions neuro-langagio-sensorimotrices :

## Les neurones miroirs

*Soi même comme un autre - P. Ricoeur*

## Enfants TSA

## L'imitation

### Imiter quoi ?

- Actions simples (familières / nouvelles)
- Actions complexes

### Imiter comment ?

- spontanément
- sur demande
- sur commande

### Imiter quand ?

- Imitation synchrone
- Imitation directe décalée
- Imitation différée

Plus on imite plus on est capable d'imiter

Adaptation et évolution du répertoire en fonction de couplage perception-action



La synchronie

Le tour de rôle

Le partage de thème

L'imitation

*Je fais ce que je vois faire*

*Je vois faire ce que je fais*

**A quoi sert l'imitation ? À apprendre. Mais aussi, aux relations sociales et à la communauté**

**Les enfants autistes sont capables d'apprendre des actions aussi bien que l'enfant tout venant.**

Mais lorsqu'il s'agit d'apprendre les objectifs de ces manipulations, cela ne va plus.

Pourquoi ? Leur histoire est bien plus un répertoire de sensations que de buts. **Ils ont une anticipation des effets sensoriels, mais pas du but de l'action.**

### Hypothèse ?

C'est toute la question de l'inférence qui est posée : de l'expérience au signe et donc au langage en s'appuyant par le couplage :

**((perception – action) / nomination)**

C. Alin

# TSA et Education Physique et sportive

## Spectre autistique et Education physique et sportive : vers des perspectives d'apprentissage ?

J.-P. MORETTON, E. DUGAS ALTER, European Journal of Disability Research (2011),

**Hypothèse :** les sujets avec TSA peuvent s'engager dans des activités physiques culturellement installées, et non pas se limiter à une pratique physique le plus souvent rééducative (de type psychomotrice).),



Escalade

- Coordination /dissociation
- Repérage dans l'espace
- Distinction droite/gauche
- Interaction forte entre le grimpeur et l'assureur

- Progrès et plaisir dans la motricité et l'activité
- En revanche impossibilité de réaliser et d'assumer le rôle d'assureur
- Impossibilité pour certains d'enfiler le baudrier



Natation

- Sensation des fluides sur la peau et la pression de l'eau sur les membres →
- Schéma corporel / image du corps

- Progrès dans la motricité
- En revanche non réussite dans l'enchaînement des 5 actions du savoir nager



Basket-ball

- Milieu d'interaction humaine difficile pour les sujet TSA mais le plus facile d'accès parmi les sports collectifs
- Règle du « non contact »

- Progrès dans les manipulations techniques ne nécessitant pas autrui et ayant peu d'incertitudes
- Difficulté devant la pression temporelle
- Quelques apprentissages relationnels

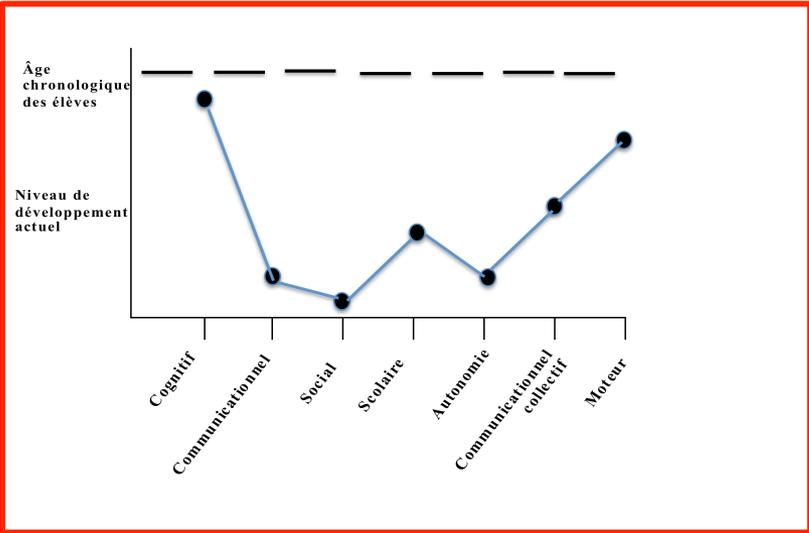
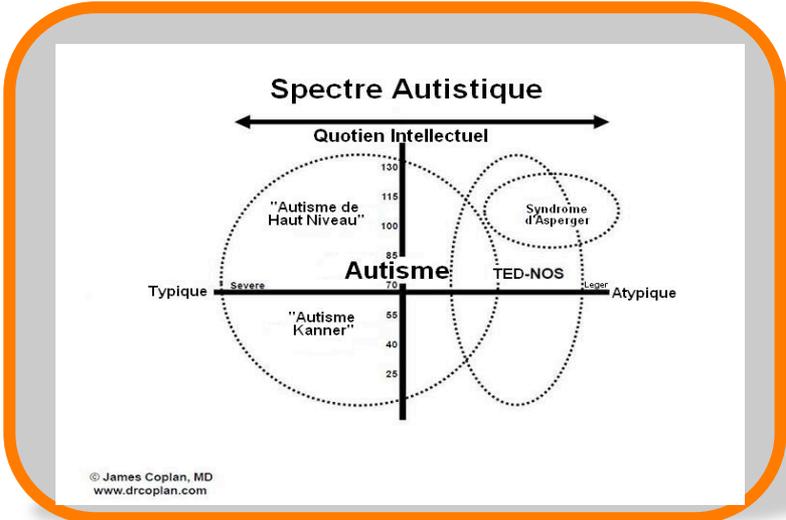
Peu ou pas de progrès significatifs dans l'expression langagière que l'on soit en mesure d'attribuer à la pratique de l'activité

La grande importance du temps d'action et de la pression temporelle

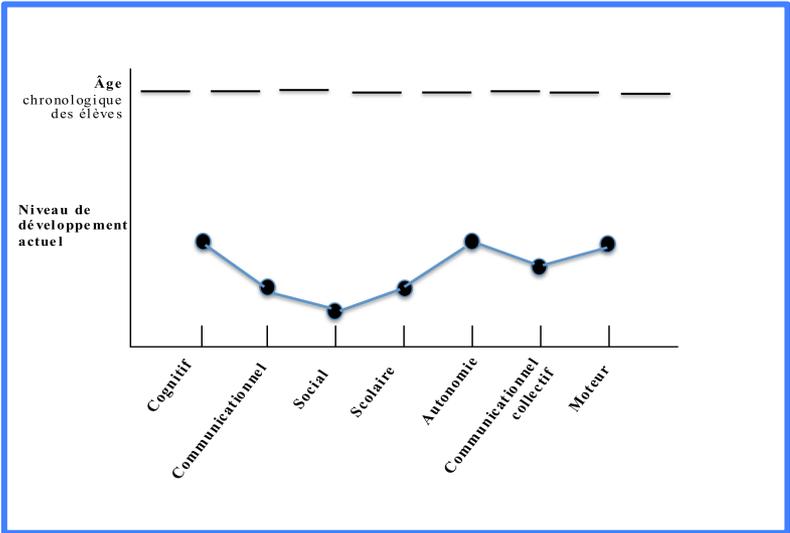
**Conclusions pédagogiques – Besoin d'un cadre travail très structuré (aménagement matériel) – Une seule consigne à la fois – Utiliser des apprentissages par répétition – Grandes difficultés sur les situations globales et/ou sur les situations à pression temporelle - Apport des théories écologiques sur l'apprentissage**

# Profils hypothétiques d'un élève TSA

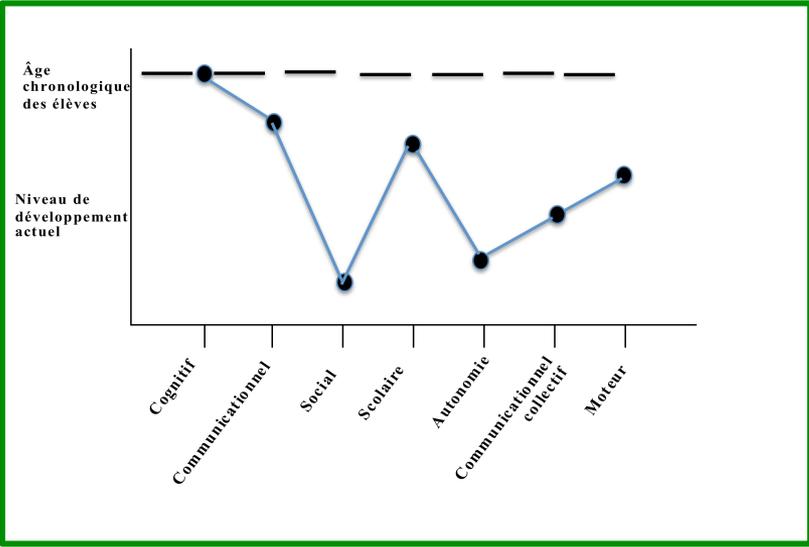
<http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/enfdiff/aut/docs/chapitre1.pdf>



**Elève B avec TSA** Ce profil du développement est souvent observé. Il montre les déficits liés aux caractéristiques primaires des TSA



**Elève A avec TSA** et une déficience cognitive. Le profil de développement inégal traduit les déficits liés au TSA ainsi que le retard global causé par la déficience cognitive



**Elève C avec TSA** atteint du syndrome d'ASPERGER

# Profils hypothétiques d'un élève

## TSA

<http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/enfdiff/aut/docs/chapitre1.pdf>

Les élèves qui éprouvent de la difficulté à saisir l'information verbale **n'ont souvent aucun problème à suivre des consignes présentées par écrit ou sous forme visuelle.**

**Souvent, ils apprennent une tâche sans comprendre** comment les variations situationnelles peuvent influencer sur la façon d'exécuter cette tâche.  
**Cette difficulté se situe dans la généralisation ou l'abstraction de la nouvelle compétence.**

**Certains élèves parmi les plus performants peuvent démontrer des capacités de la parole et du langage,** comme la production de sons, le vocabulaire et les structures grammaticales simples, **tout en ayant de grandes difficultés à soutenir une conversation et à utiliser la parole à des fins sociales et interactives**

**Mais au niveau intermédiaire, à mesure que le langage, les concepts et les interactions sociales deviennent plus complexes et abstraits, ces élèves peuvent commencer à éprouver de sérieuses difficultés.**

### L'inhibition



Composante déterminante pour réaliser des tâches nouvelles

### La Flexibilité



Composante déterminante pour se désengager des aspects non pertinents à un moment donné dans une tâche donnée pour s'engager dans une nouvelle représentation.

### La mémoire de travail



Composante déterminante pour attribuer l'attention nécessaire, de sélectionner les aspects de la mémoire à activer dans une tâche donnée.

### La planification



Composante générale d'anticipation la planification suppose les contrôles exécutifs précédents:

**Il importe de connaître les domaines de force et de faiblesse des élèves. Ceux qui sont atteints de TSA présenteront des lacunes dans le développement de la communication et des interactions sociales, parfois accompagnées de troubles cognitifs. Mais ils peuvent démontrer des points forts qui sont souvent associés aux TSA.**

## TSA & Eclats de compétences

## Pour un autre regard Envisager l'Autisme de manière différente Laurent Mottron

Il y a toujours  
des  
compétences  
exploitables



Andy Warhol - 1967

« Prendre position en  
faveur d'une conception  
de l'autisme comme  
différence caractérisant  
une minorité constitutive  
de la diversité de l'humain  
et non comme maladie ou  
même comme handicap »

« Il semblerait que  
pour réussir dans la  
science et l'art, une  
pointe d'autisme soit  
essentielle »

**Asperger**

Il importe de connaître les domaines de  
force et de faiblesse des élèves. Ceux  
qui sont atteints de TSA présenteront  
des lacunes dans le développement de  
la communication et des interactions  
sociales, parfois accompagnées de  
troubles cognitifs.

Mais ils peuvent démontrer des points  
forts qui sont souvent associés aux TSA.



Temple Grandin



Joseph Schovanec

Il y a beaucoup à apprendre des histoires de vie des  
personnes avec TSA  
*Sortir des clichés retrouver la personne* - Dr Saunié



*Je te parle dans ta langue et  
c'est dans la mienne que je te comprends*

*Poétique de la relation  
Edouard Glissant.*



*A qui appartient le temps? A la fraternité et à la liberté*

*Vagabondages  
Transmettre, Enseigner, Former  
C. A*

*Je vous remercie...*

Christian ALIN – ESPé - UCBL - Lyon1 - 2014