



Vitesse et lenteur chez les personnes autistes

Bruno GEPNER

- SAMSAAD
- CMPO
- Laboratoire NICN, UMR CNRS 7259
- Université d'Aix-Marseille
- F.A.V.I.E



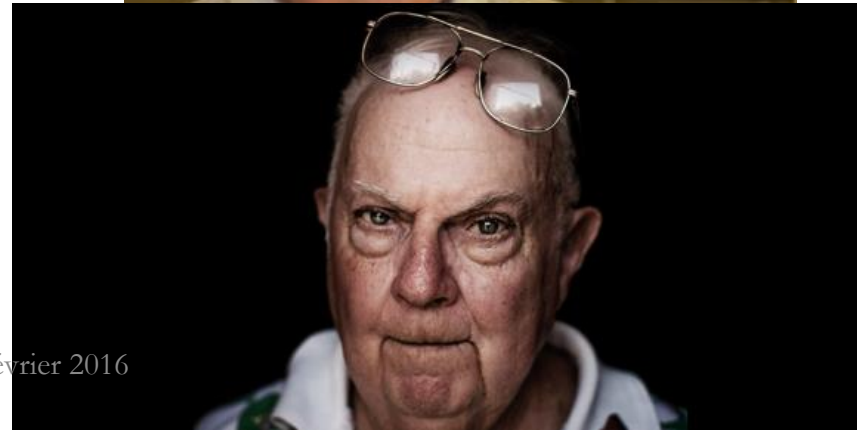
Léo Kanner

Donald « a pris la manie de faire tourner des cubes ainsi que des casseroles et d'autres objets...Il déambulait en souriant et en faisant des mouvements stéréotypés (répétitifs) des doigts qu'il croisait en l'air. Il secouait la tête de gauche à droite en murmurant ou en fredonnant le même air sur trois notes...Il y avait également d'interminables rituels verbaux qui revenaient toute la journée... Il paraissait constamment répéter comme un perroquet ce qui lui avait été dit à un moment ou un autre... A un an, Donald fredonnait et chantait de nombreux airs sans erreur. Avant l'âge de deux ans, il avait une mémoire inhabituelle des visages et des noms... »

Autism's First Child

Donald Gray Triplett, 79 ans

Bizarrement distant, ne s'intéressant pas aux conversations, et maladroit dans ses gestes, Donald possède quelques habiletés supérieures, incluant une capacité à nommer les notes jouées sur un piano, et un génie pour le calcul des multiplications: Polgar dit "87 fois 23," et Donald, les yeux fermés et sans l'ombre d'une hésitation, répond correctement: "2001" !!!



Léo Kanner

- Frederick W : « ***Il faisait rouler une balle d'avant en arrière ; il a peur des toupies ; il était fasciné par le rond de la planche d'encastrement, le faisait rouler sur le bureau et essayait, parfois avec succès, de le rattraper juste avant qu'il ne tombe.*** »
- Richard M : « ***Il montrait une préoccupation obsessionnelle des détails ; son premier geste en entrant dans le bureau ou toute autre pièce était d'allumer et d'éteindre les lumières.*** »
- Barbara K : « ***Très timide, effrayée par des choses variées et changeantes, le vent.*** »
- Virginia S : « ***Cette enfant s'amuse pendant des heures à reconstituer des puzzles.*** »
- Herbert B : « ***Il aimait monter et descendre les stores ainsi qu'ouvrir et fermer les battants des portes.*** »
- Alfred L : « ***Il a eu de nombreuses peurs, presque toujours liées à des bruits mécaniques (aspirateur, tramway, trains...). En général, il finit par développer un intérêt obsédant pour les objets dont il a eu peur.*** »
- Charles N : « ***Vers un an et demi, il s'est mis à faire tourner jouets, capsules de bouteilles et de pots pendant des heures. Il avait beaucoup de dextérité manuelle à faire tourner des cylindres. Il les regardait, devenait très excité et sautait à pieds joints, en extase pendant qu'ils étaient en mouvement.*** »
- John F : « ***Il roule d'un côté sur l'autre avant de s'endormir.*** »
- Elaine C : « ***Elle a manifesté un intérêt précoce pour les images d'animaux. Elle était en général agitée, mais pouvait se concentrer pendant des heures en regardant de telles images. Elle a tendance à faire des mouvements rythmiques qui sont toujours masturbatoires.*** »
- Paul G : « ***Il ne levait jamais les yeux pour regarder les visages des gens.*** »

Hans Asperger

- Fritz V.,: « *Il semble qu'il ne regarde les gens et les choses que d'un regard rapide et périphérique...Il parle très lentement, il allonge certains mots...Le plus spectaculaire étaient ses stéréotypies de mouvements : il commençait tout à coup à se frapper régulièrement les jambes ou à frapper la table...ses impulsions étaient déclenchées par des situations définies : une agitation autour de lui, s'il y avait une atmosphère animée, bruyante... »*
- Harro L. : « *Il est pauvre en mimiques et en gestes...Il parle lentement sans modulation...Il ne regarde jamais son partenaire, le regard fixe le lointain...Sa maladresse est générale ; ses exercices sont peu souples et disgracieux, il n'est jamais en accord avec le rythme du groupe. »*
- Ernst K. : « *Il faut toujours l'habiller car seul il prend un temps infini et se trompe...Son regard est perdu il ne s'attache à rien, et fixe le lointain. C'est en cela que ce garçon a l'air de tomber de la lune...Sa voix est haute et traînante. »*
- Helmut L. : « *Il est extraordinairement maladroit, il ne sait pas attraper une balle, ses mouvements ont l'air grotesque...Il parle lentement...Le regard est perdu et absent. »*

Films familiaux

Premières semaines ou premier semestre



- **Anomalies du regard :**
 - *défaut de contact visuel: évitement du regard et du visage*
 - *défaut de poursuite oculaire des objets ou des personnes en mouvement*

Signes précoces d'autisme

Premier semestre

- *Défaut de réaction (d'orientation) à l'appel du prénom*
- *Peu d'intérêt pour les jouets sonores ou en mouvement*
- *Absence ou retard d'attitude anticipatrice; absence ou défaut d'ajustement postural*

Second semestre

- *Latence prolongée de désengagement de l'attention visuelle*
- *Intérêt particulier pour les mains, les détails, les formes statiques*
- *Autostimulations sensorielles et sensori-motrices: balancements, jeux de doigts ou de mains devant les yeux*

Films familiaux

- Défaut d'attention aux personnes (regard périphérique, évitant), défaut de sourires et d'expressions faciales
- Dans la seconde année, le tableau autistique se complète par un défaut de contact avec les personnes (retrait, isolement, interactions pauvres)
- Cas de *l'autisme régressif* (seconde année, infections, vaccinations, épilepsie...)

- la vision du mouvement semble initialement peu utilisée, voire évitée, conséquence possible d'une hypersensibilité au mouvement ; puis cet évitement visuel du mouvement est parfois suivi secondairement par une tendance à s'auto-stimuler par le mouvement, pour compenser la situation antérieure
- en parallèle, la vision des formes statiques est accrue, l'attention visuelle de l'enfant se focalise sur chaque détails, ce qui prend du temps, et se fait au détriment de l'information globale, configurale, contextuelle



Dessin de JMD



Le hibou



La fusée dans la nature



Stephen Wiltshire
Artiste

**Je me rappelle de chaque plan
lorsque j'étais à bord de l'hélicoptère.**



Traitement analytique et temporalité

« Le phénomène du temps est relatif et fortement lié au nombre d'entités distinctes traitées ...

Pour moi, le temps semble s'écouler rapidement, ou en d'autres termes aux yeux d'une personne non autiste, je paraîs vivre au ralenti. Pendant une certaine période de temps, un non-autiste peut digérer plus de perceptions que moi car je suis contraint de digérer chaque objet morceau par morceau... »

Van DALEN (1994)

Voir avec les yeux d'une personne légèrement autiste

A painting of a lavender field with a house and mountains in the background. The foreground is filled with rows of purple lavender plants. In the middle ground, there is a small house with a red roof and some trees. The background shows rolling hills and mountains under a blue sky.

S., 25 ans, autiste de haut niveau, est décrit par sa mère :

Mère : *« Il avait du mal à comprendre, il fallait suivre son rythme, il était lent. Il avait du mal à me regarder. Tout est lent chez lui. Je lui expliquais les choses lentement ».*

S. : *« je baissais les yeux, j'avais plein de messages dans les yeux et ça allait trop vite. »*

H., 12 ans, Asperger et troubles associés (TDAH, troubles de l'humeur, troubles obsessionnels compulsifs)

« C'est difficile le collège, il y a beaucoup d'informations, parfois j'arrive plus à suivre, ça va beaucoup trop vite !

Le temps passe vite, vite, vite, vite, vite !

Il va trop vite, je n'ai jamais le temps. »

E. 16 ans, syndrome d'Asperger, très lent, nombreux troubles sensoriels (vitesse, luminosité, sons, contact)

Il ne regarde que les vieux films en compagnie de sa mère, « *car ils sont nettement plus lents que les films actuels, et il y a beaucoup de plans fixes* »

« *les âges, ça évolue vite !!!* »

« Ma fille a toujours eu un problème avec le mouvement. Elle a peur quand les gens s'approchent trop vite et trop près d'elle, elle évite toutes les situations où les choses vont vite. Moi-même, lorsque je dois conduire une voiture, je n'excède jamais 70 km/h, car au-delà, je me sens mal, si bien que tout le monde me klaxonne. Ma mère n'a jamais conduit une voiture, car elle ressent le même inconfort, mais à un degré plus important, elle ne supporte pas de rouler à une vitesse supérieure à 40 km/h. Pour la même raison, elle ne regarde jamais la télévision, ne va jamais au cinéma, car tout va trop vite... » V. S.

"Je suis de ces êtres chez qui prime la vue. Or le cinéma perturbe la vision. La rapidité des mouvements et la succession précipitée des images vous condamnent à une vision superficielle de façon continue. Ce n'est pas le regard qui saisit les images, ce sont elles qui vous saisissent le regard. Elles submergent la conscience."

Franz Kafka, *Lettres à Milena*, 1920

*« Ma pensée est trop rapide, plus rapide que ma capacité à la formuler et à la mettre en mots: il me faut **tant de temps** pour coller des mots sur des impressions fugitives que je suis frappée d'amnésie quand je tente de les formuler...*

*J'ai l'impression d'un **décalage temporel**: est-ce moi qui suis **lente**, ou les autres **trop rapides** ? Cela me rend extrêmement triste de contempler une telle barrière...*

*J'aimerais qu'il y ait un bouton stop quelque part, que je puisse presser pour laisser mon cerveau se rafraîchir et lui faire cesser **cette galopade absurde contre le temps...** »*

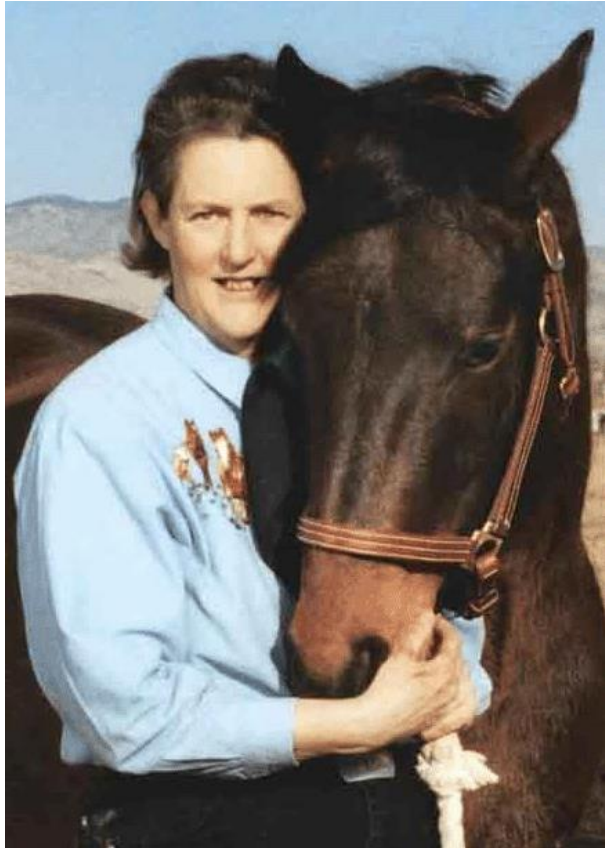
K.M., 23 ans

Vitesse du mouvements des yeux

« Un autiste a raconté qu'il lui était difficile de regarder les yeux de quelqu'un parce qu'ils n'étaient jamais immobiles ».

La formation d'images altérées explique peut-être la préférence de certains autistes pour la vision périphérique. Il est possible que ceux-ci reçoivent des informations plus fiables quand ils regardent du coin de l'œil.

« Les déficiences mineures du traitement des informations visuelles renforçaient mon attirance pour certains stimuli (j'adorais regarder les portes coulissantes des supermarchés ou des aéroports), qui auraient effrayé ou fait fuir un autre enfant atteint d'anomalies plus sévères ».



Temple GRANDIN (1997), *Penser en images*



« J'avais du mal à entendre les consonnes, comme le c de cup (tasse). Lorsque les adultes parlaient vite, je n'entendais que les voyelles, je croyais qu'ils avaient un langage spécifique. Mais en parlant lentement, mon orthophoniste m'a aidé à entendre les consonnes occlusives. »

T Grandin, *Dans le cerveau des autistes*, 2013

« Quelquefois, j'étais capable de saisir un mot ou deux au début et de les comprendre, ensuite les mots suivants se fondaient les uns dans les autres en quelque sorte et je n'y comprenais rien »

White (*in Attwood*)



« Gurcharan parlait très vite et parfois je la trouvais difficile à suivre... D'une certaine façon, la succession rapide des questions avait quelque chose d'intrusif, comme le plic-ploc continu de la pluie sur mon crâne, et il me fallait du temps pour lui répondre » ...

« Pour moi, ce sont les visages qui posent problème, même ceux de personnes que je connais depuis des années. Réfléchissez un instant à la complexité de chaque visage humain, pas seulement aux nombreux petits détails personnels qui le composent, mais aussi à l'instabilité de ses traits qui sont continuellement en mouvement. »



Daniel TAMMETT, *Je suis né un jour bleu*, 2007; *Embrasser le ciel immense*, 2009.



« Le changement perpétuel qu'il fallait affronter partout ne me donnait jamais le temps de me préparer.

Il me fallut trouver un biais pour ralentir les choses afin de m'accorder le temps de négocier avec elles. (...). L'un des procédés qui me permettaient de ralentir le monde consistait soit à cligner des yeux, soit encore à fermer et allumer alternativement la lumière rapidement... »

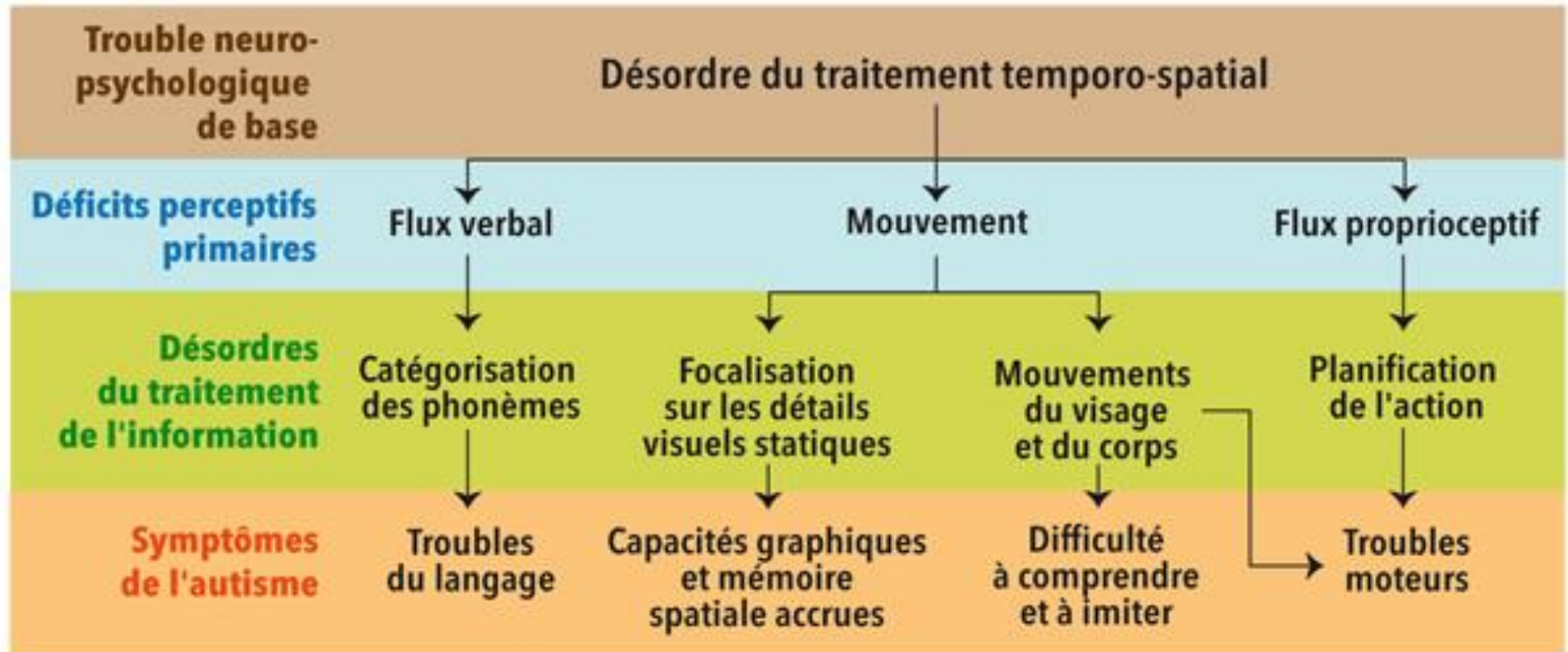


Donna WILLIAMS (1992). *Si on me touche, je n'existe plus*

Le monde est trop rapide pour les enfants autistes

- Très précocement
- Souvent encore à l'âge adulte
- Dans une ou plusieurs modalités sensorielles (auditive, visuelle, proprioceptive)
- Selon un gradient d'intensité proportionnel au degré de sévérité de l'autisme
- Par dissociation initiale et/ou (sur)-compensation adaptative, le monde visuo-spatial statique, local, les détails visuels et sonores, les lettres, les chiffres, les notes, sont surinvestis (sur-fonctionnement attentionnel, perceptif et mnésique)

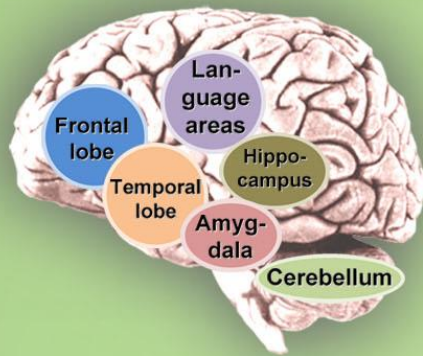
Fig.1 Perception de l'espace et du temps



SELON NOTRE HYPOTHÈSE, les désordres du traitement temporo-spatial (DTTS) de certaines informations sensorielles seraient au cœur de l'autisme. Ils entraîneraient des déficits perceptifs primaires qui généreraient à leur tour des désordres du traitement de l'information. Les symptômes connus de l'autisme découleraient donc en cascade de ces DTTS.

Compatibilités, complémentarités avec d'autres approches

- **Démantèlement perceptif et identification adhésive, D. Meltzer**
- **Défaut d'intégration de la vision fovéale et de la vision périphérique, A. Büllinger**
- **Faiblesse de cohérence centrale: U. Frith**
- **Surfonctionnement perceptif visuel/audio : Mottron**
- **Hyper-réactivité au changement visuel et sonore : Gomot et coll. 2008, 2010**
- **Théorie du monde intense : Markram et Markram 2007**
- **TEACCH (structuration espace-temps)**



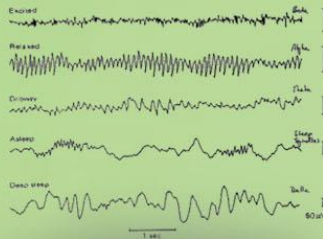
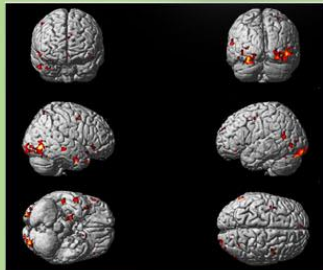
Anomalies cérébrales structurales

- contraintes génétiques et environnementales
- anomalies de croissance cérébrale
- anomalies distribuées
- mécanismes développementaux et compensatoires

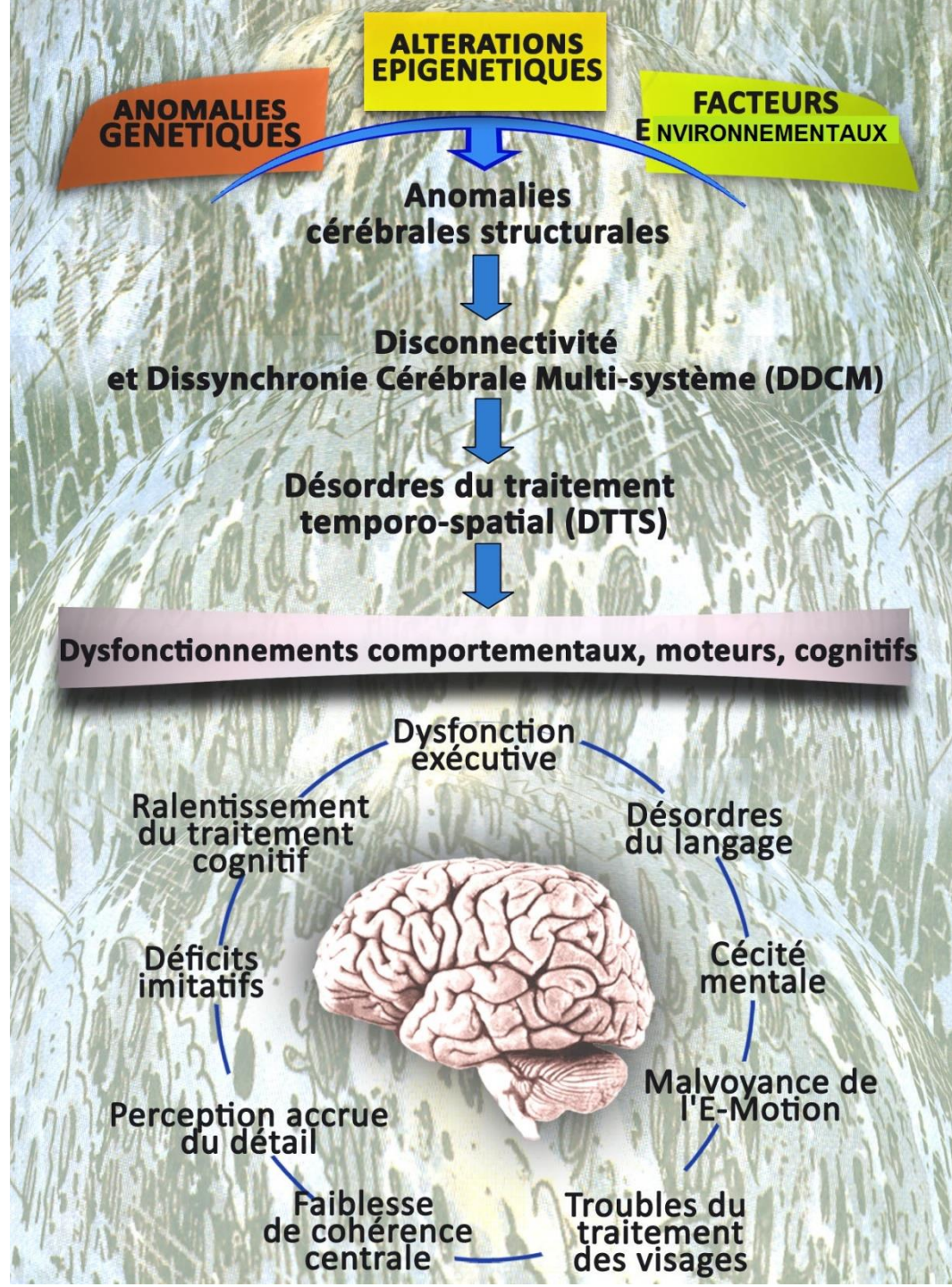


Anomalies cérébrales fonctionnelles

- sous-connectivité (+++) ou sur-connectivité (+) entre de multiples aires et voies corticales et sous-corticales
- hypo- ou hyper- synchronisation neuronale, locale ou distante, au repos et pendant des tâches cognitives simples ou complexes



Disconnectivité et Dissynchronie Cérébrale Multi-système (DDCM)



Perspectives cliniques/thérapeutiques

Etre très attentif à la réaction émotionnelle, sensorielle, sensorimotrice et psychomotrice *ici et maintenant des personnes autistes*

Etre très attentif à la vitesse, intensité, complexité, énergie du flux informationnel, dans notre communication avec les personnes autistes

Ajuster notre flux informationnel et émotionnel au tempo perceptif et intégratif *de la personne autiste*, le ralentir +/-

« Dès l'arrivée dans mon bureau, j'ai ralenti mes gestes et mes déplacements dans l'espace ainsi que mes paroles comme dans un film au ralenti.

Dès cette séance au ralenti, Léo était moins submergé et ses émotions étaient comme étirées dans le temps et donc réduites en intensité à chaque instant et mieux intégrables... »

Lheureux-Davidse, 2004

Romain, enfant polyhandicapé (handicap moteur, absence de langage, réactions autistiques, et handicap visuel avec faible vision fovéale),

Intervention thérapeutique basée notamment sur un « *ralentissement extrême* » de ses paroles et de ses déplacements dans l'espace, le déplacement lent d'objets sonores en vision périphérique, qui semblent permettre un réinvestissement par cet enfant de la vision centrale et une recherche spontanée de contact oculaire

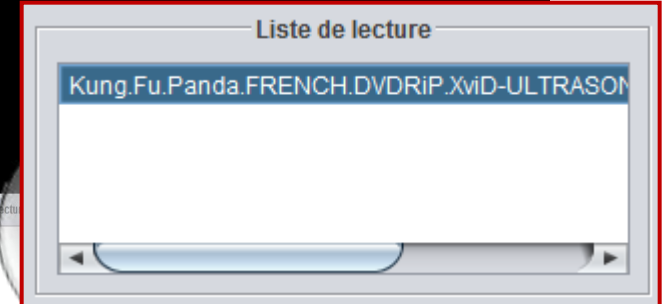
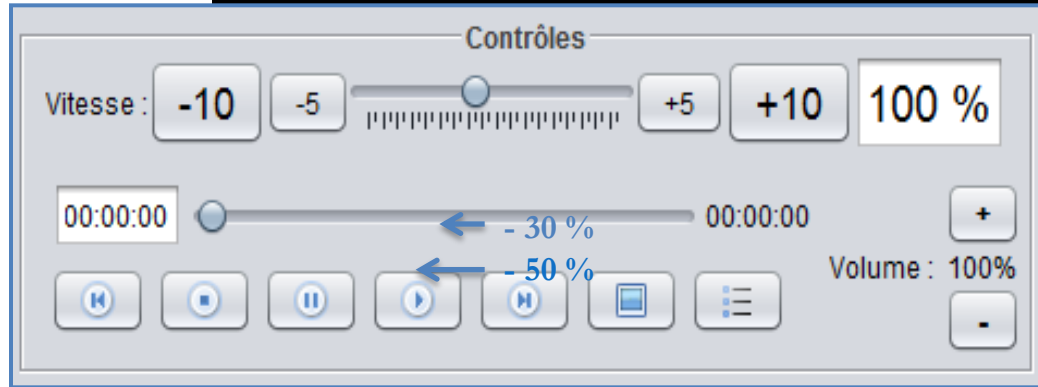
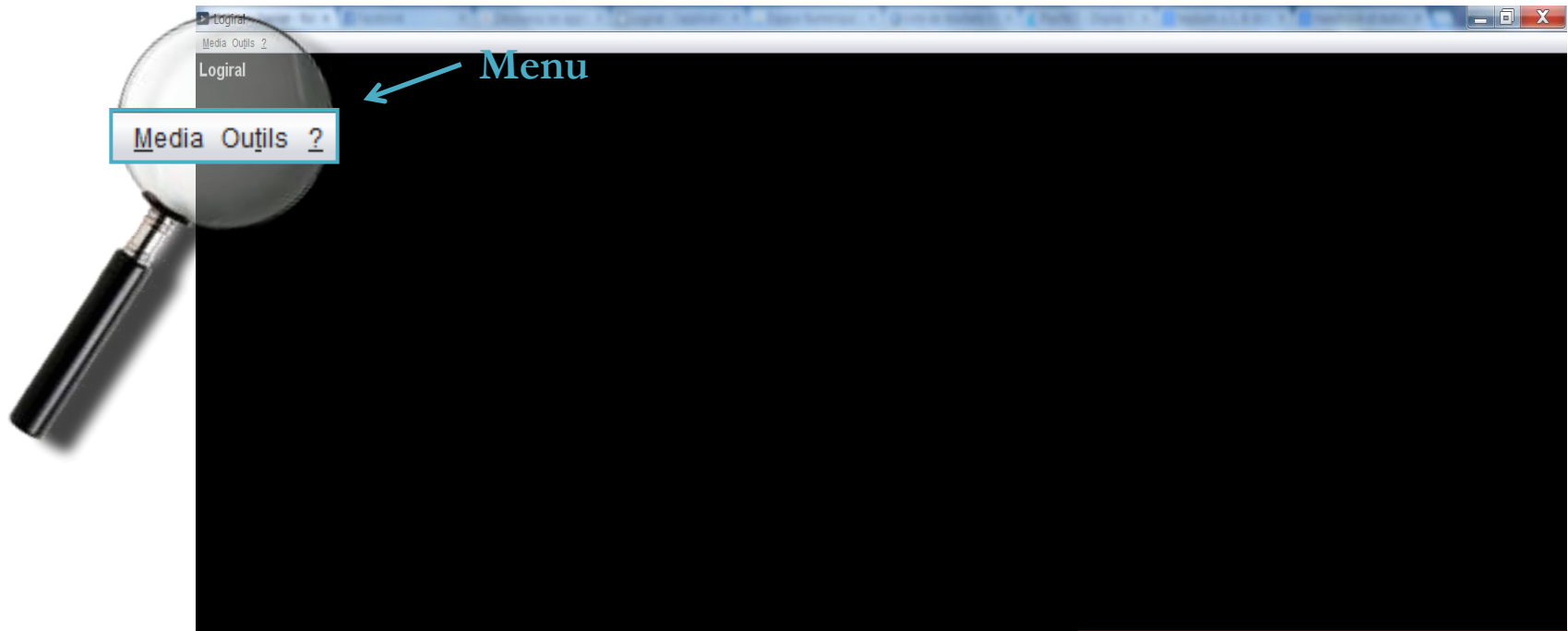
Lheureux-Davidse, 2014

Projet LOGIRAL (2010)

B. Gepner & C. Tardif

Mesure de l'impact du ralentissement des signaux visuels et sonores sur le comportement, la communication et les interactions

- Interface logicielle de ralentissement *automatique* et *synchrone* des signaux visuels et sonores, sans déformation de la fréquence acoustique de la voix**
- Tester l'utilisation de ce logiciel dans différents contextes (domicile, hôpital de jour, orthophonistes), selon différents protocoles**



Panneau de contrôle

Logiral (Tardif & Gepner, 2012)



LIRE UNE VIDEO



ENREGISTRER UNE VIDEO



A PROPOS



00:01:43



00:05:00



Vitesse



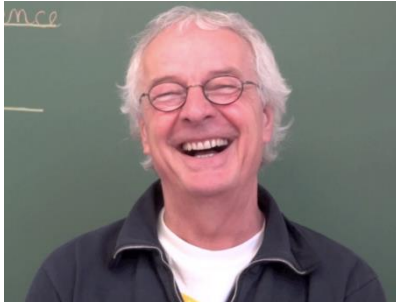
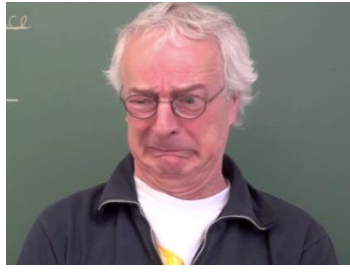
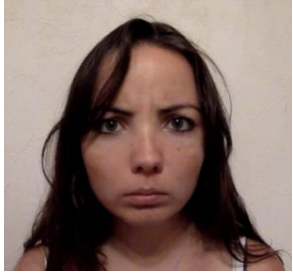
Son



Résodys- B. GEPNER-5 février 2016

Exemples de support/matériel

Reconnaissance émotions



Identification mots (bateau/gâteau)



Compréhension consignes simples/doubles:
« lève-toi » / « lève-toi et tape dans tes mains »

Attribution intentions



Imitation gestes - mouvements



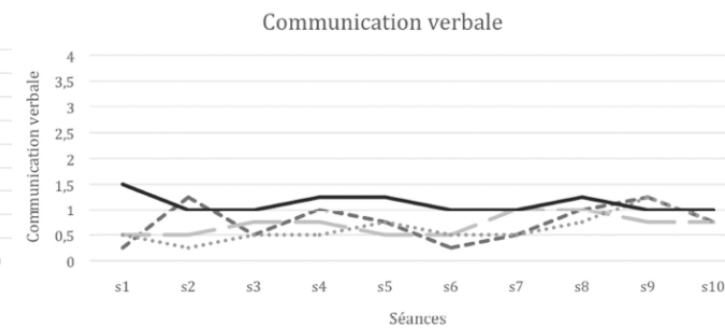
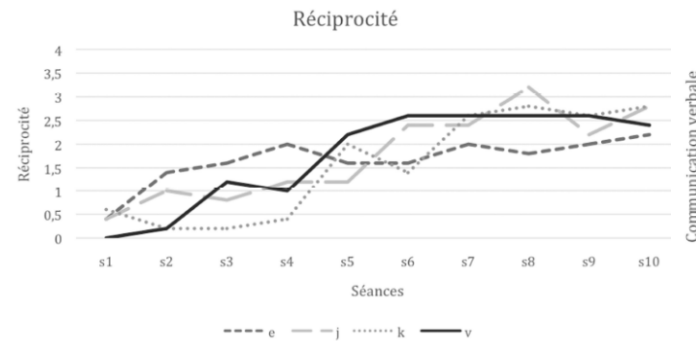
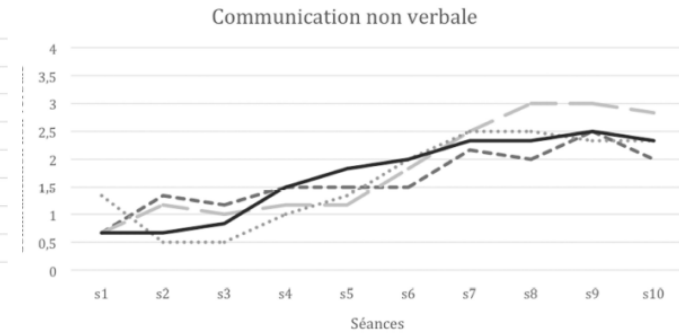
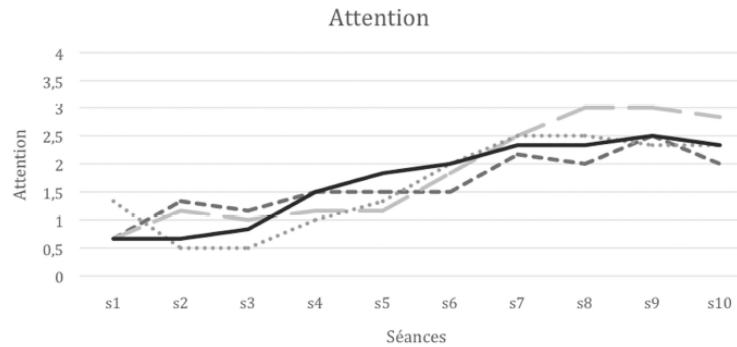
Résodys- B. GEPNER-5 février 2016



Compréhension séquence -
Dessin animé

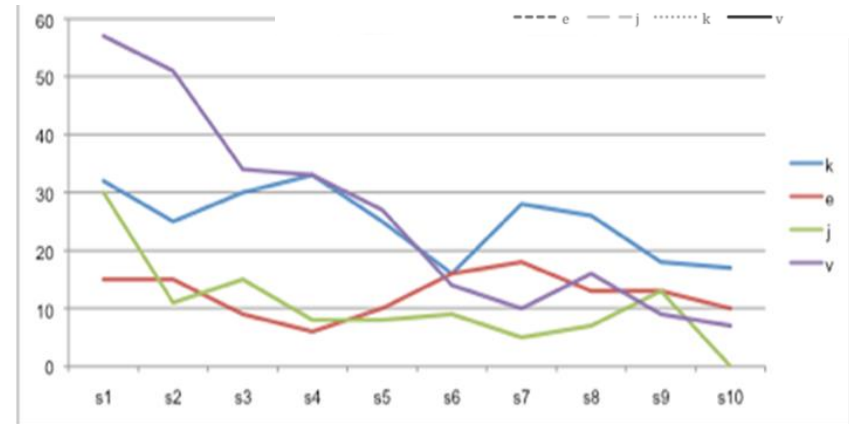
Etude de l'impact de l'entraînement avec Logiral

4 enfants en HdJ,
entraînés au
ralenti
10 séances de 1h
sur 3 mois, avec
le ralenti, durant
toute la séance



--- e --- j k — v

Diminution des
comportements inappropriés



Etude de cohorte

Enfants avec TSA

3 à 8 ans

Age moyen : 5 ans 8 mois

2 filles et 21 garçons

3 Léger, 8 Modéré, 12 Sévère

23 enfants
avec TSA

Groupe expérimental : orthophonie
AVEC Logiral (n = 12)

Groupe contrôle :
orthophonie SANS Logiral (n = 11)

Enfants typiques

3 à 8 ans

Age moyen : 5 ans 11 mois

11 filles et 18 garçons

29 enfants avec un développement typique

T0, T1, T2

- ✓ Évaluations développementales fonctionnelles (tests, épreuves)
- ✓ Mesures oculométriques

Après chaque séance

- ✓ Évaluations des orthophonistes (feuilles de cotation)

Tous les mois

- ✓ Évaluations des parents (questionnaire)

T0

- ✓ Mesures oculométriques

Mesures développementales et fonctionnelles

- Communication expressive et réceptive
(**PEP-3**, Schopler, Lansing, Reichler, & Marcus, 2008 ; **Vineland**, Kaufman, 2004 ; **EVIP**, Dunn, Thériault-Whalen, et Dunn, 1993)

de boeck université

Profil Psycho-Educatif – Troisième Edition
Cahier de Passation

Partie 1 : Informations d'identification

Nom et prénom : Sandra Bullock, Sexe : Femme, Date du test : 10/05/2012, Date de naissance : 03/06/2004, Age : 8 ans 3 mois 10 jours.

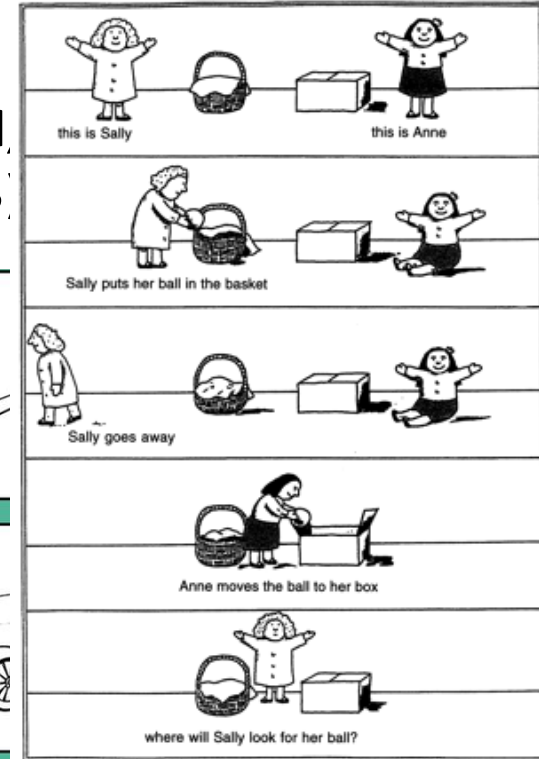
Partie 2 : Synthèse des Scores aux Sous-Tests

Sous-tests de Performance	Score Brut	Age Dévelop ^{al}	Percentile	Niveau dévelop ^{al} adaptatif
1. Cognition Verbale/Préverbale (CVP)	56	51	50	Modéré
2. Langage Expressif (LE)	12	21		
3. Langage Réceptif (LR)	20	23		
4. Motricité Fine (MF)	68	75		
5. Motricité Globale (MG)	51	68		
6. Imitation Oculo-Motrice (IOM)	56	69		

COMMUNICATION

2. Oui, habituellement
1. Quelquefois ou en partie
0. Non, jamais
N. Ne s'applique pas
NS. Ne sait pas

1. Tourne les yeux et la tête en direction d'un son
2. Ecoute au moins momentanément quand la personne qui s'occupe de lui habituellement lui parle.
3. Sourit en réponse à la personne qui s'occupe de lui habituellement.
4. Sourit en réponse à une personne familière autre que celle qui s'occupe de lui habituellement.
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...



- Théorie de Sally et Anne (Wimmer, Le Perner, Leekam et Wimmer, 1987)
- Comportements inadaptés (**PEP-3**)

2) Taper sur la table

3) Tracer une ligne avec un feutre

4) Déchirer du papier

5) « Applaudir »

6) Tirer la langue

de façon coordonnée, les bras se déplient laissant descendre les mains de façon à ce que les stylos tapent de façon synchrone sur la table

Déplacer la feuille d'un centimètre vers la gauche

Répondre

La feuille est déchirée

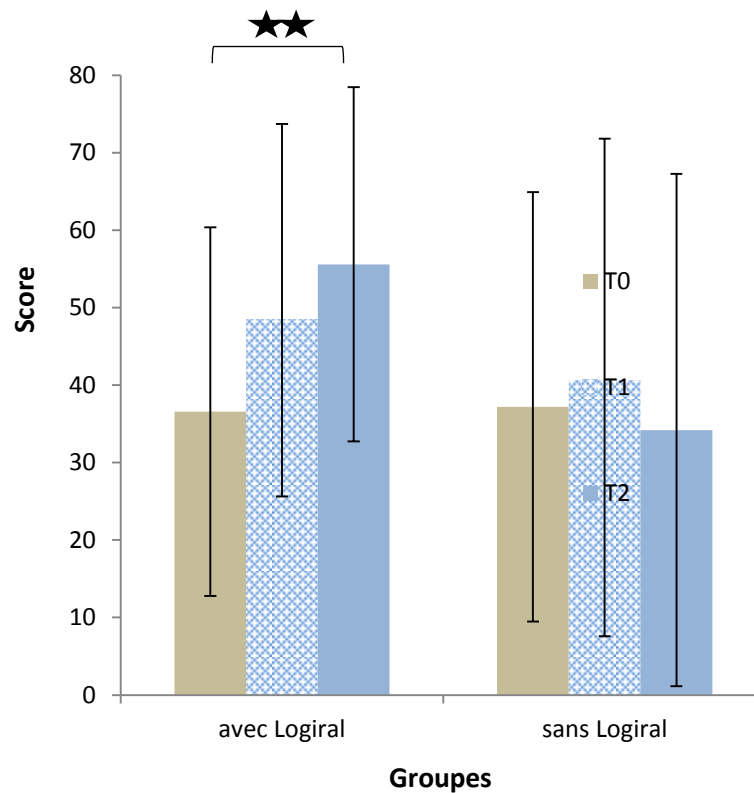
Les bras se déplient

La langue est tirée

Smarties

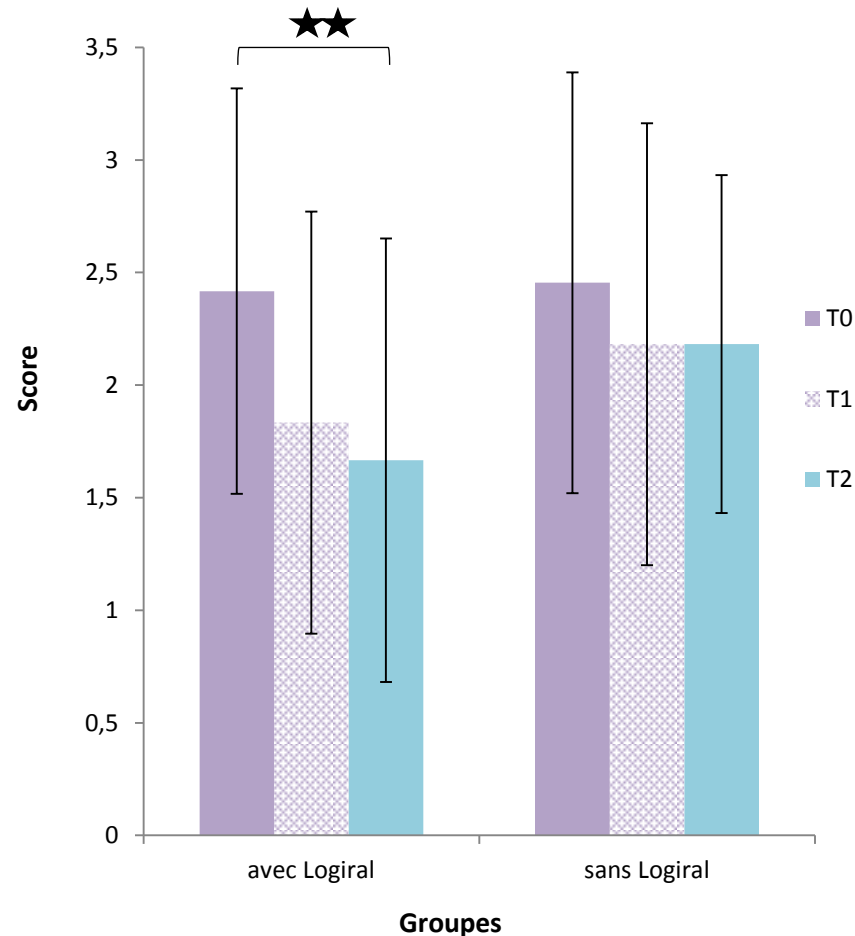
Évolution du répertoire imitatif

Seuls les enfants du groupe **avec** Logiral ont **une augmentation** du **score en imitation** au cours du temps ($p < .01$)



Évolution des comportements inadaptés

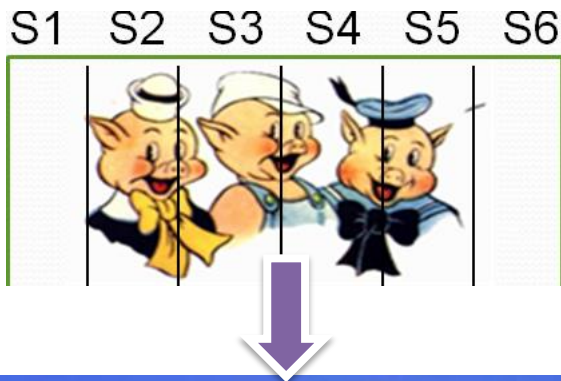
Seuls les enfants du groupe **avec** Logiral ont une **diminution des comportements inadaptés** au cours du temps ($p < .01$)



Mesures oculométriques

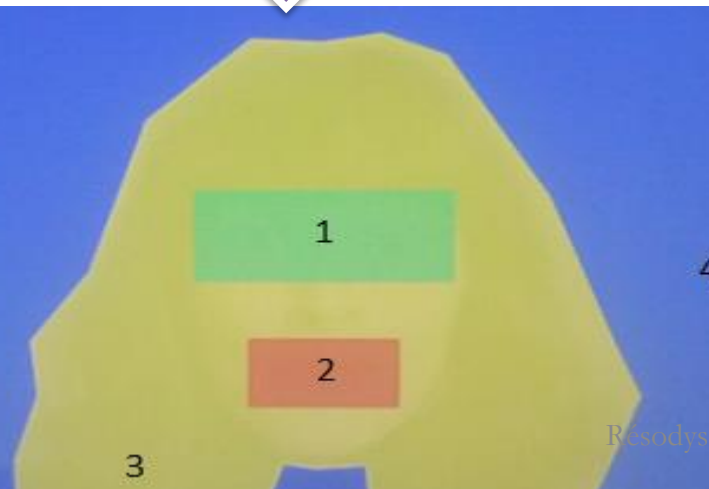


- **Vitesse temps réel (TR)**
- **Vitesse lente (R70)** = ralentie à 70 % de TR
- **Vitesse très lente (R50)** = ralentie à 50 % de TR



Enregistrement **nombre, temps, et durée moyenne des fixations** sur :

- chacune des scènes
- 4 zones d'intérêt :





Vitesse temps-réel

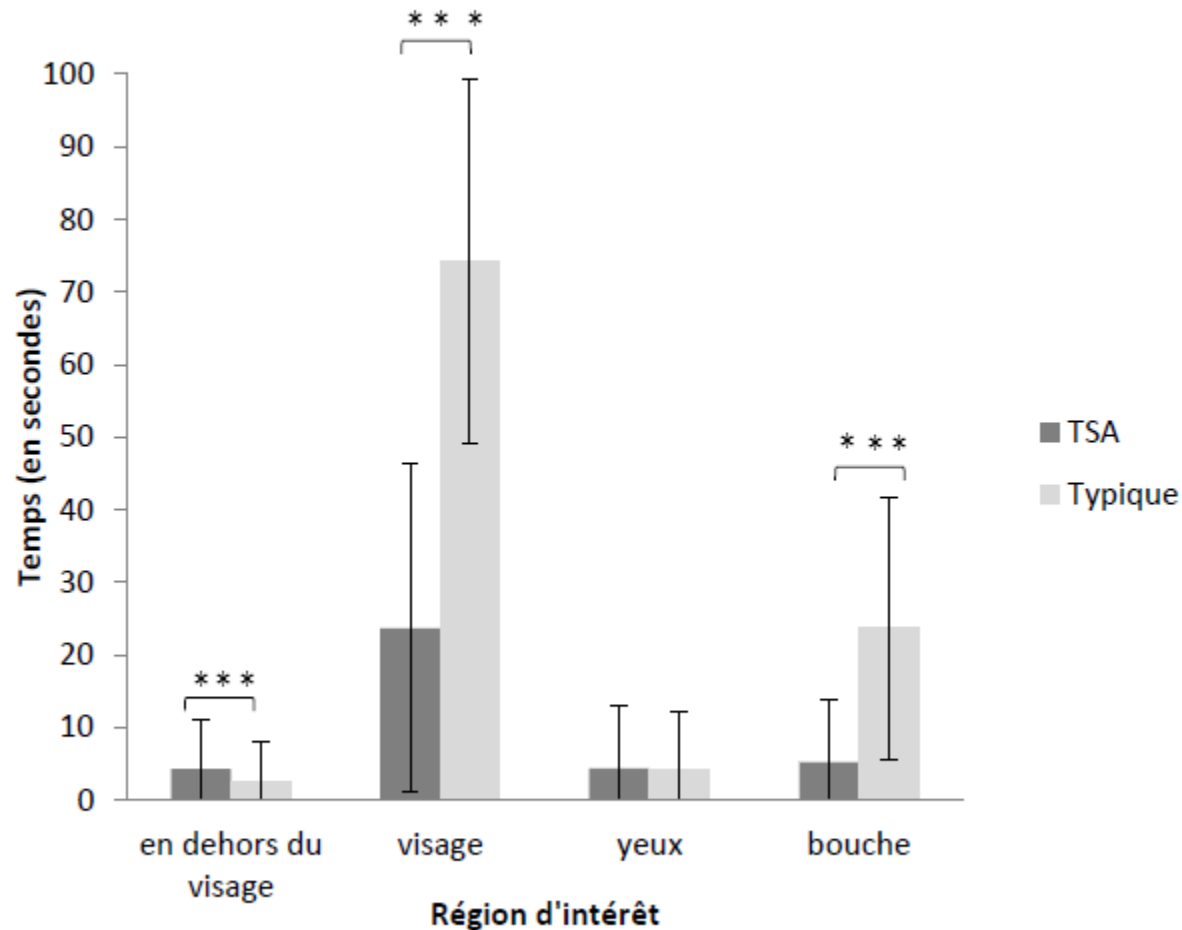


Vitesse ralentie 70%

Vitesse ralentie 50%



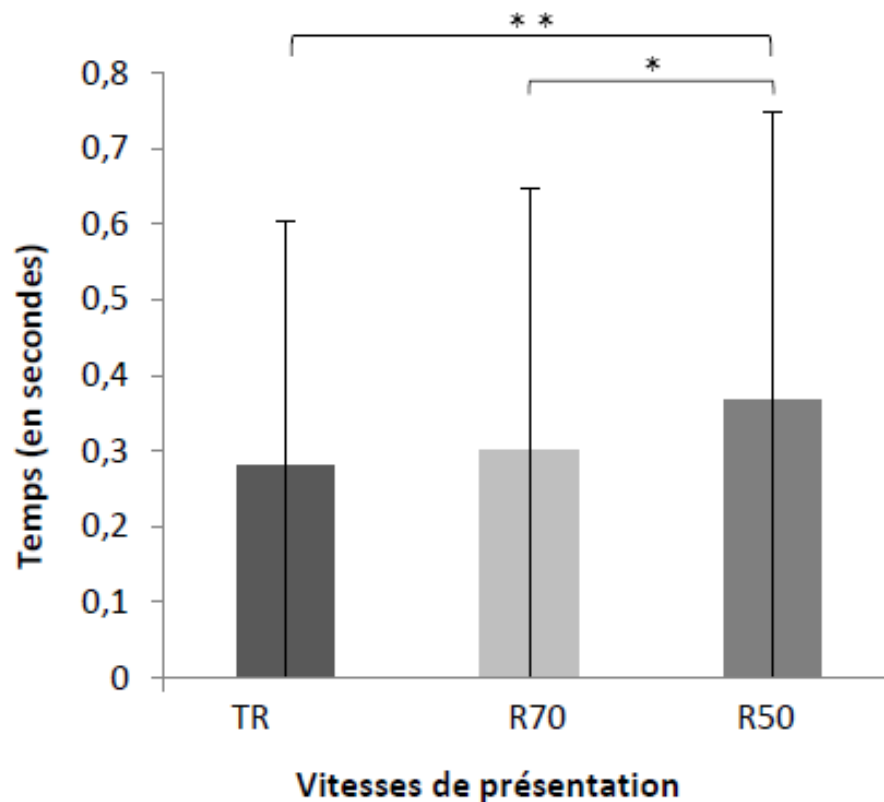
Figure 3. Temps total de fixation (moyennes et écarts-types) sur les quatre régions d'intérêt (en dehors du visage, visage, yeux, bouche) chez les enfants avec TSA et les enfants témoins au développement typique.



*** $p < 0.001$

Charrier, Tardif, Gepner, *L'Encéphale*, à paraître

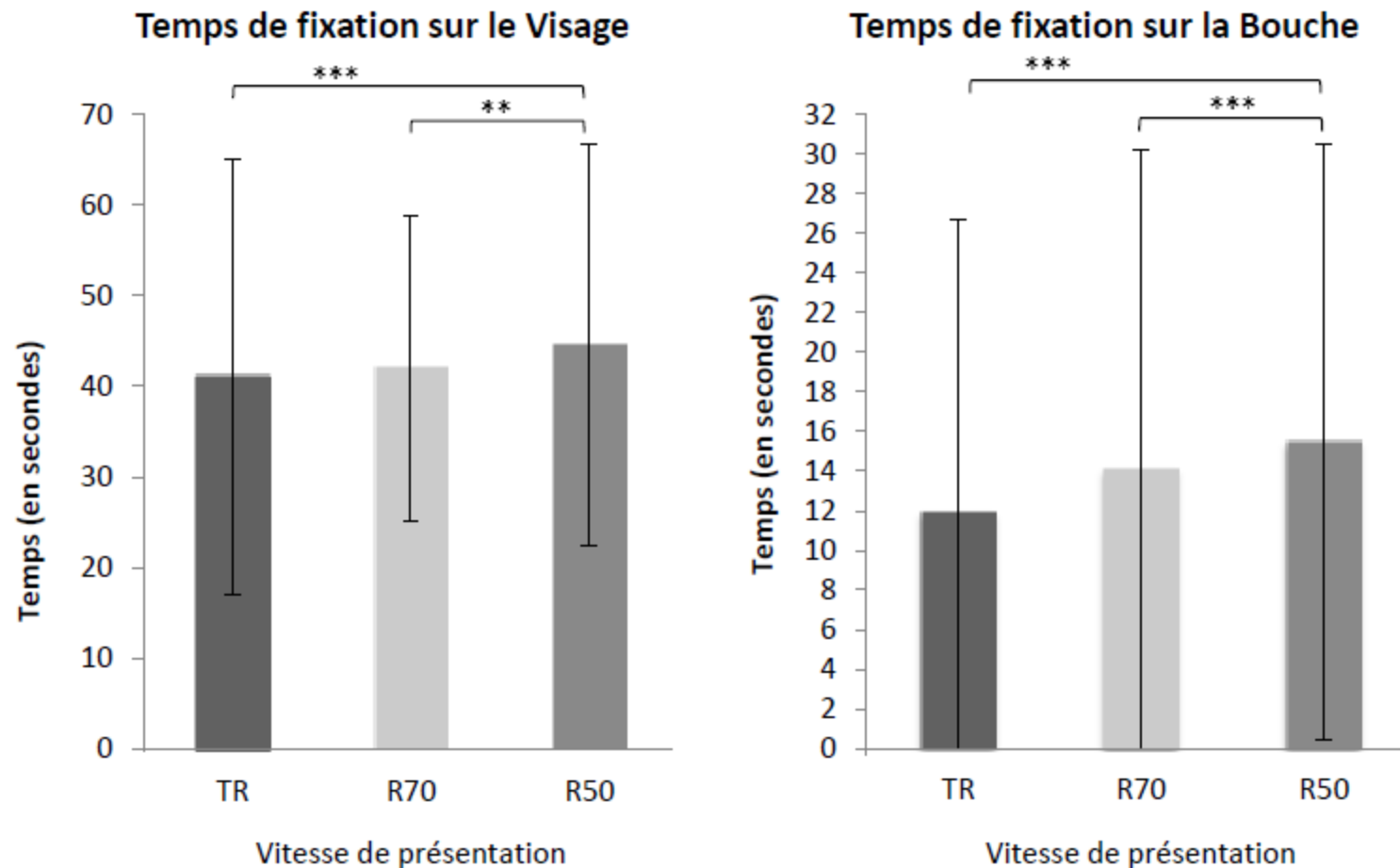
Figure 4 : Durée moyenne de fixation visuelle (moyennes et écarts-types) sur la région de la bouche en fonction de la vitesse de présentation de la scène pour l'ensemble du groupe d'enfants avec TSA.



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$; TR : temps réel ; R70 : ralenti à 70 % ; R50 : ralenti à 50 %

Charrier, Tardif, Gepner, *L'Encéphale*, à paraître

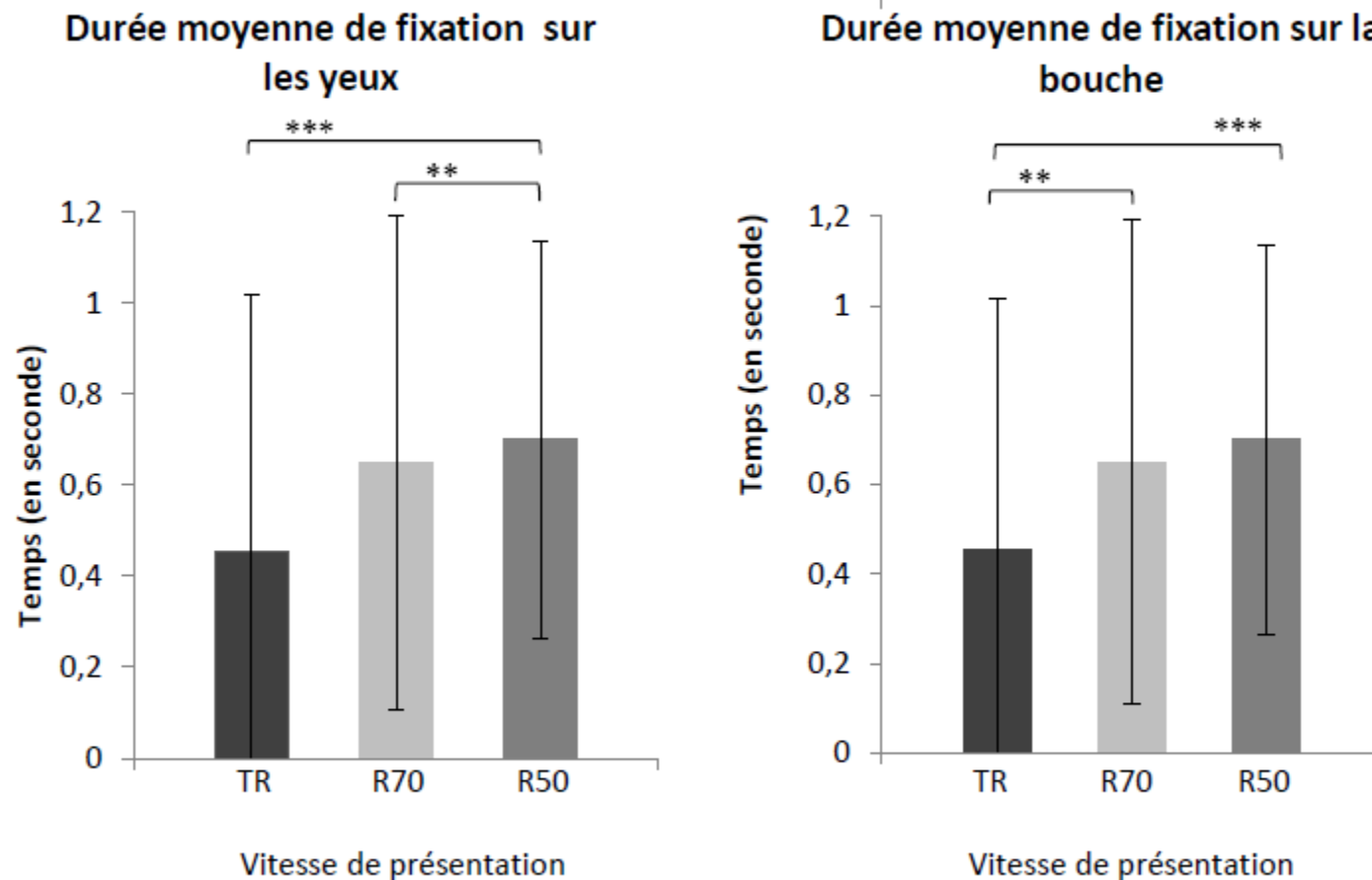
Figure 5a : Temps total de fixation (moyennes et écarts-types) sur la région du visage et la région de la bouche en fonction de la vitesse de présentation pour le sous-groupe d'enfants avec autisme léger.



** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; TR : temps réel ; R70 : ralenti à 70 % ; R50 : ralenti à 50 %

Charrier, Tardif, Gepner, *L'Encéphale*, à paraître

Figure 5b: Durée moyenne de fixation (moyennes et écarts-types) sur la région des yeux et la région de la bouche en fonction de la vitesse de présentation dans le sous-groupe d'enfants avec autisme léger.



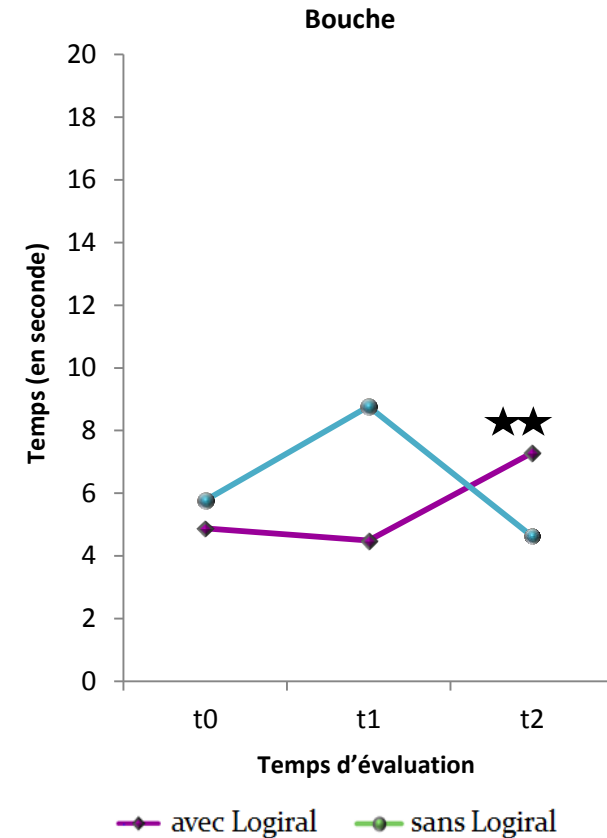
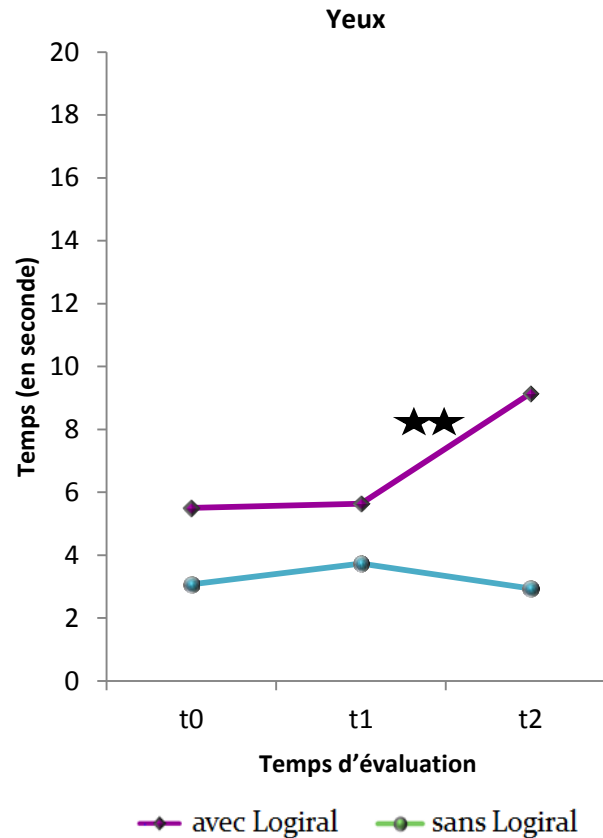
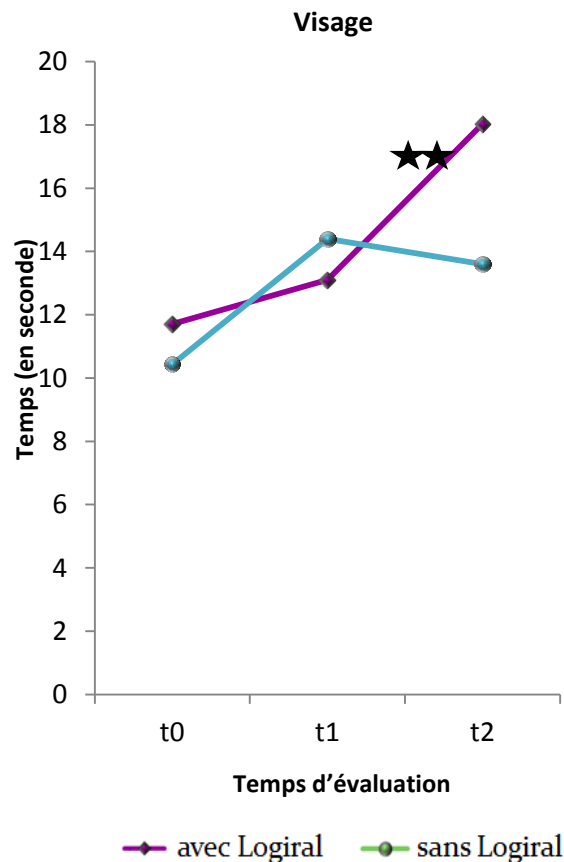
** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; TR : temps réel ; R70 : ralenti à 70 % ; R50 : ralenti à 50 %

Charrier, Tardif, Gepner, *L'Encéphale*, à paraître

T0→T1→T2 : Évolution de l'exploration visuelle du visage

Seuls les enfants du groupe **avec Logiral** ont **une augmentation du temps de fixation** sur:

- le **visage** ($p<.01$)
- les **yeux** ($p<.01$)
- la **bouche** ($p<.01$)



Conclusions des études avec LOGIRAL™

Le ralentissement audio-visuel permet à certains enfants autistes,

ici et maintenant et/ou au cours du temps :

- ⇒ de porter plus d'attention aux scènes présentées à l'écran**
- ⇒ d'accroître leur répertoire imitatif et socio-communicatif**
- ⇒ de stabiliser et améliorer leur comportement**
- ⇒ de stabiliser leur regard sur la zone des lèvres**
- ⇒ pour certains, de stabiliser leur regard sur les yeux et le reste du visage**
- ⇒ d'avoir ainsi accès à des *informations cruciales* pour :**
 - la lecture labiale, le traitement temporel de la parole, la compréhension/l'expression du langage***
 - l'imitation faciale, verbale, gestuelle***
 - le décodage des expressions faciales et la résonance émotionnelle***

Perspectives pour aujourd'hui et demain

- *Ralentir écologiquement*
- *Utilisation domestique*
- *Détection et intervention précoce*
- *Tester l'impact du ralenti sur le geste graphomoteur: Anaïs Godde: thèse de doctorat en cours dir. Carole Tardif*
- *Tester l'impact du ralentissement sur la compréhension émotionnelle et socio-émotionnelle: Simon Godin et Fatma Farhat, TER M2 en cours, dir. Carole Tardif)*
- *Tester des adultes avec TSA: compréhension du langage verbal, corporel, émotionnel, interaction socio-émotionnelle, conduite automobile: Pauline Santacreu et Yves Desnos, psychologues*
- *Tester Logiral auprès de patients ayant d'autres troubles neuro-développementaux marqués par des désordres de la connectivité et de la synchronisation neuronale (TDAH, troubles dys- et multi-dys-, épilepsies, schizophrénies).*



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Soutiens financiers



Mise en ligne gratuite de Logiral™ sur Tablettes et PC

<http://centropsych-e-amu.fr/logiral/>

et

Auticiel®

Ralentissement du monde intérieur :

Effets de la respiration lente chez les personnes autistes

- *Diminution de la fréquence cardiaque et de la T.A*
- *Attention accrue*
- *Etat émotionnel plus stable, calme, équanime*
- *Ralentissement du débit verbal*
- *Meilleures disponibilité, synchronisation et alternance dans l'échange*
- *Inscription de la temporalité (rythme, vitesse, durée) dans le corps propre*
- *Utilité et importance de la musique*

Bibliographie récente

Tardif, C., & Gepner, B. (2012). *Logiral* [Logiciel PC]. <http://centrepsyche-amu.fr/logiral/>

Tardif, C., & Gepner, B. (2014). *Logiral* [Application IOS et Android]. Paris: Auticiel

Meiss E, Tardif C, Arciszewski T, Dauvier B, Gepner B. (2015). Effets positifs d'une exposition à des séquences vidéo ralenties sur l'attention, la communication sociale et les troubles du comportement chez 4 enfants autistes sévères: une étude translationnelle pilote, *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 63, 302–309. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurenf.2015.01.004>

Charrier A, Tardif C, Gepner B (à paraître 2016). Amélioration de l'exploration visuelle d'un visage par des enfants avec autisme grâce au ralentissement de la dynamique faciale: une étude préliminaire en oculométrie. *L'Encéphale*.

Féron F, Gepner B, Lacassagne E, Stephan D, Mesnage B, Blanchard M-P, Boulanger N, Tardif C, Devèze A, Rousseau S, Suzuki K, Belmonte JCI, Khrestchatisky M, Nivet E, Erard Garcia M. (2015). Olfactory stem cells reveal MOCOS as a new player in autism spectrum disorders. *Molecular Psychiatry*. doi:10.1038/mp.2015.106

Nguyen L, Lepleux M, Makhoul M, Martin C, Fregeac J, Siquier-Pernet K, Philippe A, Féron F, Gepner B, Rougeulle C, Humeau Y, Colleaux L. (2015). Profiling olfactory stem cells from living patients identifies miRNAs relevant for autism pathophysiology. *Molecular autism*.

Gepner B, Tardif C. (2015). Ralentir l'environnement des enfants autistes ? Un espoir qui se confirme. *Revue Sésame Autisme*.

Gepner B. (2015). Pair-émulation et empathie. In *Réflexions sur la pairémulation*. CERAA (Comité de Réflexion sur L'autisme par des Autistes).

Bibliographie récente

Tardif, C. & Gepner B. (2014). *L'Autisme*. Collection 128, 4^{ème} Edition, Paris, Armand Colin.

Gepner B. (2014). *Autismes, ralentir le monde extérieur, calmer le monde intérieur*. Paris, Odile Jacob.

Gepner B. (2014). *Désordres de la perception des informations rapides dans l'autisme, approche intégrative et intervention personnalisée*. In *Autismes. La clinique au-delà des polémiques*, L Danon-Boileau, M Garboua, B Touati (Eds), Editions In Press.

Gepner B. (2014). *Vers une approche interdisciplinaire, intégrative et personnalisée des troubles de la constellation autistique*. In M-D. Amy (Ed.), *Autismes et psychanalyses*, Toulouse, Erès.

Gepner B. (2015). Préface du livre de Jean-Marc Bonifay, *Autiste, de père en fils*. 2015.

Gepner B., Tardif C (à paraître 2016). *Empathie et autisme : une question subtile, un enjeu important*. In M Dugnat (Ed), Toulouse, Erès.

Pr BRUNO GEPNER

AUTISMES

RALENTIR LE MONDE EXTÉRIEUR,
CALMER LE MONDE INTÉRIEUR

