

La recherche sur les profils féminins et la question du genre dans les TSA, état des lieux en 2022

Dr Anouck Amestoy,

*MD, PHD, Pédopsychiatre, responsable filière TND-CHCP, INCIA-CNRS, Bordeaux. ARAPI
Réseau CANGI (Clinical, biological and neurophysiological characteristics of Autism and
Neurodevelopmental disorders in Girls)*



UNIVERSITÉ DE
BORDEAUX



- 1. L'autisme concerne t il plus les garçons?**
- 2. Les femmes avec TSA sont elles sous-diagnostiquées?**
- 3. Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin »?**
- 4. Le camouflage est-il le critère manquant d'un profil féminin des TSA?**
- 5. Les Femmes avec TSA ont elles plus de conditions de sur-handicap?**
- 6. Y a t il plus de diversité de genre dans l'autisme?**
- 7. Les Femmes ont elles des facteurs de protection pour les TND et les TSA?**

Préambule, terminologie du Genre/ sexe

Bale & Epperson, 2017; Joel & McCarthy, 2017

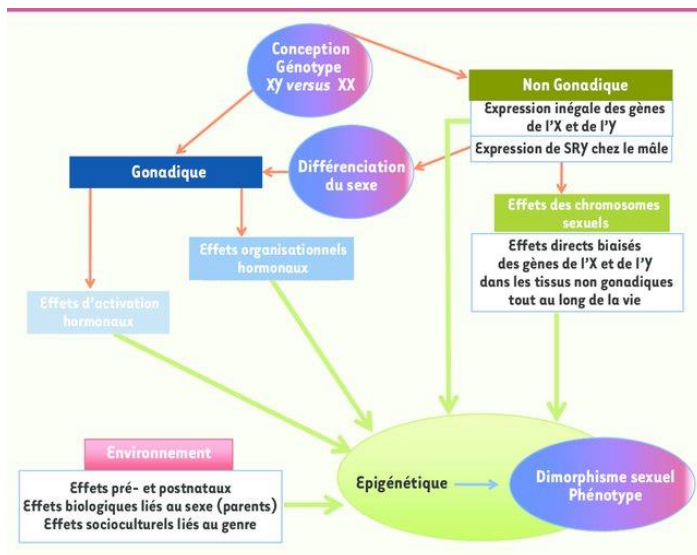
Littérature confondante:

SEXE / GENRE



Ni la même variable, ni une variable binaire
(Pas de dimorphisme sexuel chez l'humain
mais des différences de moyennes)

Construction
Biologique



Source: Anne GABORY, INRA, Paris



Construction
socio-culturelle



Source: National géographique

- Nécessité de séparer au moins deux approches distinctes pour la variable **Sexe**:
 - ✓ l'approche génomique
 - ✓ l'approche hormonale.
- l'urgence d'utiliser une terminologie précise et séparer les 2 variables Sexe et Genre: BIAIS ++

DSM-5 : définitions du sexe et du genre:
Genre = Sexe + l'autoreprésentation individuelle

Préambule, la recherche ..

Jusqu'au années 90s: la pratique scientifique:

-ne pas inclure les femmes dans les essais thérapeutiques

-ne pas tenir compte du genre/sex comme une variable à intégrer dans les analyses statistiques et els méthodologies de recherche

Aux USA



Carolyn M Mazure, PhD

Norma Weinberg Spungen and Joan Lebson
Bildner Professor in Women's Health Research
and Professor of Psychiatry and of Psychology

1986

Guidelines NIH

...

1994

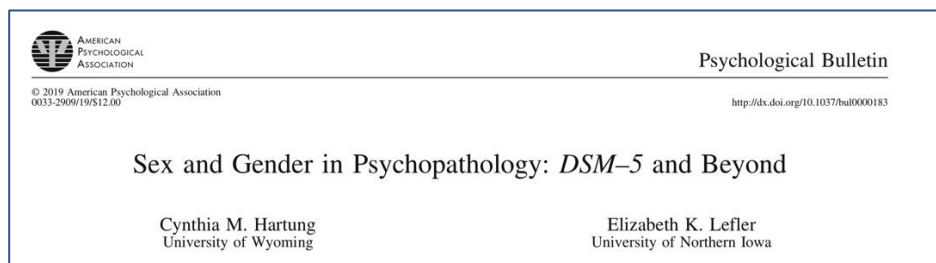
Loi, 1993



2000

Impact sur les publications

1998 puis 2019



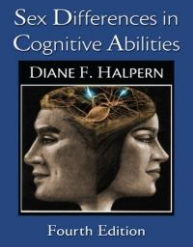
Et en Europe?...

2021



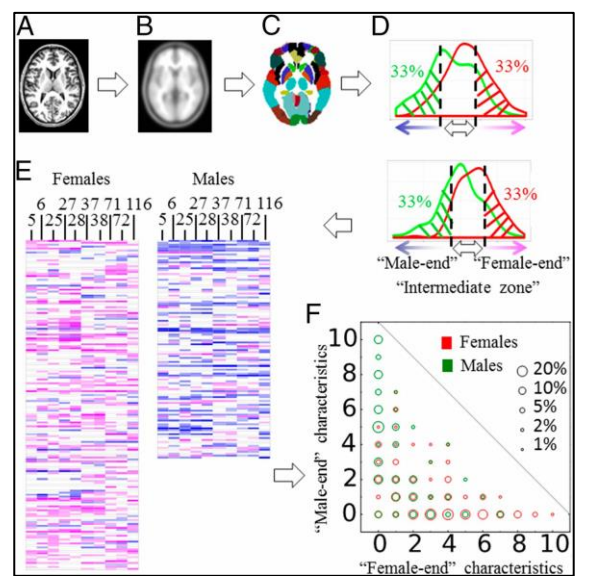
« Hartung & Lefler, 1998, 2019 : les chercheurs n'étudient que le sexe ou le genre présumé majoritaire jusqu'au début des années 2000 = Biais d'échantillonnage et d'analyses +++ »

Préambule, un cerveau féminin et masculin?



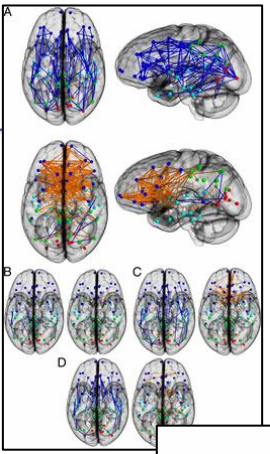
Des différences dans le fonctionnement cognitif

Pas de dimorphisme structurel du cerveau
 >1400 IRM/ Grand chevauchement M/F concernant les volumes de matière grise (10 régions)

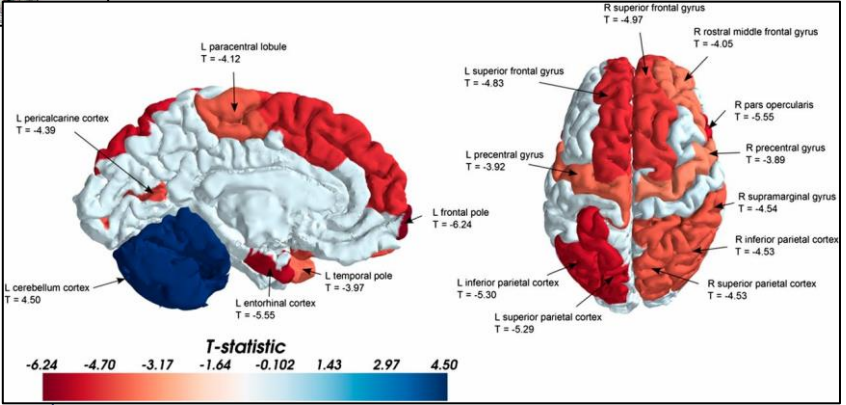


« the mosaic human brain »
 Joël et al, 2015, PNAS-

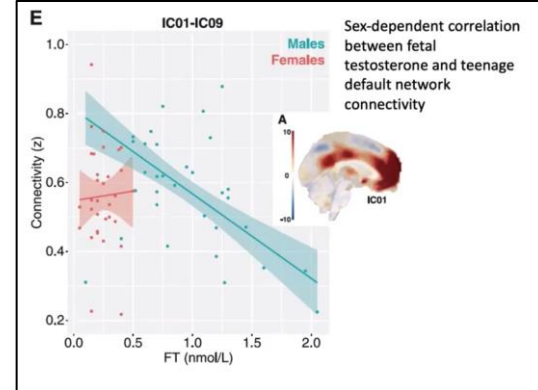
Gender differences		
	Female	Male
cognitive ability	Language Verbal memory Perceptual speed Fine motor skills Higher grades in math	Science Social studies Spatial reasoning Mechanical reasoning
Emotion social behavior	Nurturing, Friendly Helpful, Open Cooperative, Trusting Anxious Depressed Low self esteem	Competitive Dominant Assertive Aggression Risky behavior
Mating	Prefer older mate With high earning potential Of good character Threatened by emotional infidelity Restrict sex to potential long term partners	Prefer younger mate Physically attractive With good housekeeping skills Threatened by sexual infidelity Comfortable with the idea of casual sex for themselves Sexually jealous and controlling



...Un dimorphisme fonctionnel?



F: hyperconnectivité des lobes: frontal, pariétal et temporal
 M: hyperconnectivité du cervelet



Lien testostérone et connectivité

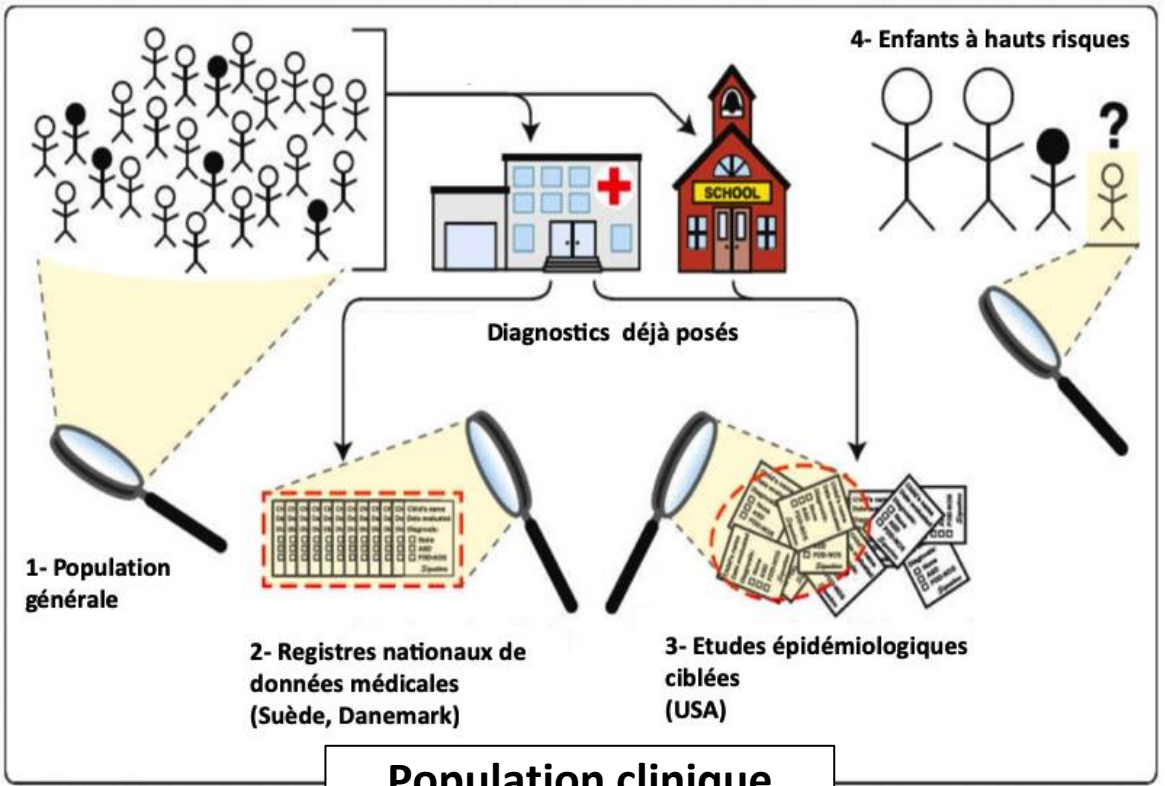


L'autisme concerne t il plus les garçons?

- Méta-analyse Loomes, 2017: **SR = 4,2 : 1.**
- Dépendant de la présence de **Trouble du Développement de l'Intelligence (1,3:1 à 8:1; moy: 3:1; alors que TSA STDI: 10:1)**
- Dépendant du **type de recueil épidémiologique**

3 Garçons/ 1 Fille

Population générale/comm unauté
SR: 3,2:1



Population à haut risque
À 3 ans
SR: 3,1:1
Messinger, 2015

Population clinique
SR: 4,5:1

(Adapté de Loomes, 2017)

Les femmes avec TSA sont elles sous-diagnostiquées?

Facteurs extérieurs/ contexte..



Le stéréotype de genre et de pathologie BIAIS de **DIAGNOSTIC**

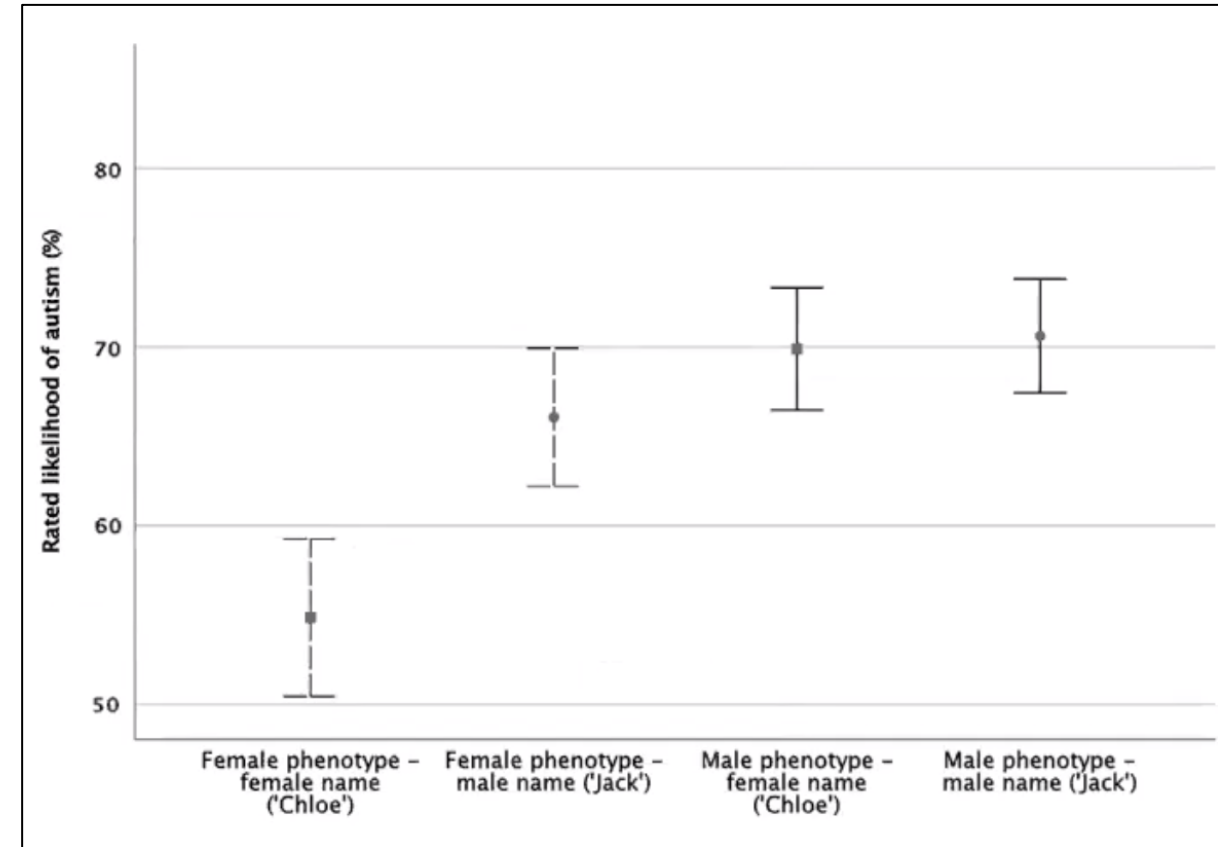
Repérage/ Dépistage: l'impact de nos représentations sociales ?

- Signes non évidents pour parents (Rabitte & al., 2017) et pour enseignants (Mandy, 2012; Hiller, 2014)
- Signes moins évidents pour professionnels « *l'autisme est un problème masculin* » (Navot & al, 2017)

Recognition of Girls on the Autism Spectrum by Primary School Educators: An Experimental Study

Alana Whitlock, Kate Fulton, Meng-Chuan Lai, Elizabeth Pellicano, and William Mandy

Vignette type	Word length	Core characteristic 1	Core characteristic 2	Core characteristic 3	Core characteristic 4
Female autism phenotype	180	Difficulty socializing, (higher friendship interest)▲ "best friends with another girl in the class, Mia, although Chloe does not seem to be friends with any of the other children"	Restricted interest (social/animal focused)▲ "Chloe loves meerkats, and has pictures of them over her books, and will often reference them in her creative writing"	Camouflage/ Mimicking▲ "Chloe will also copy a lot of Mia's behaviors"	Autism-related emotional/ behavioral problem▲ "she is a fussy eater and will leave a fair amount of her food every lunchtime"
Male autism phenotype	195	Difficulty socializing "He tries to join in with the other children but tends to be ignored"	Restricted interest "if there is any free time in the classroom, Jack will spend it playing with his Harry Potter cards."	Difficulty with change "He likes the routine of the classroom, but you have noticed that he can struggle moving from playtime back to the classroom"	Autism-related emotional/ behavioral problem "He has been involved in a couple of arguments and fights with his peers"



Les femmes avec TSA sont elles sous-diagnostiquées?

Facteurs extérieurs/ contexte..

➔ Le stéréotype de genre et de pathologie BIAIS de **DIAGNOSTIC**

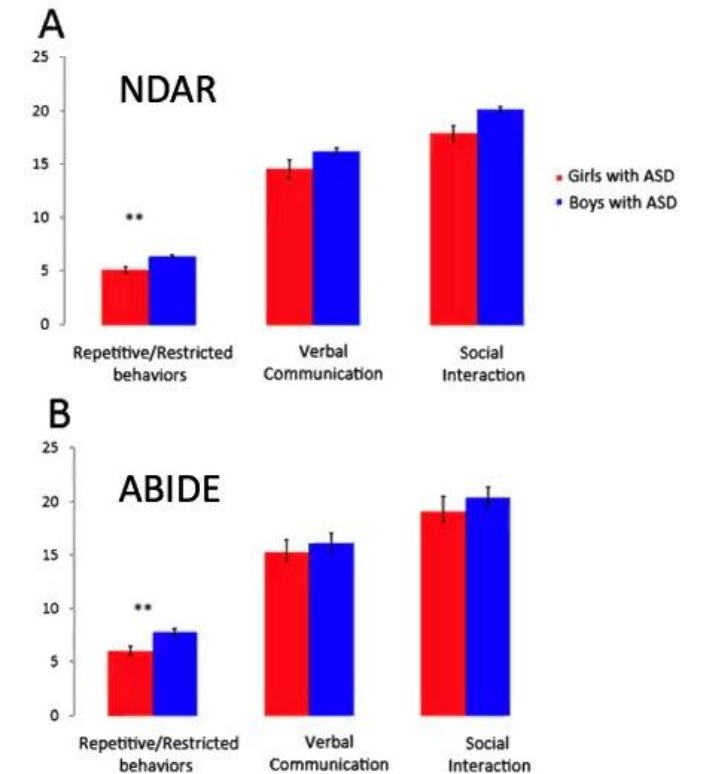
Diagnostic/ outils standardisés construits sur la base de description clinique masculine: **l'impact de nos représentations professionnelles de l'autisme ?**

- ADI-R et ADOS manqueraient de sensibilité chez les filles ? scores moins élevés de **comportements répétitifs, intérêts restreints** mais **grandes cohortes: seulement chez jeunes enfants**
- SRS: scores plus importants chez la fille à partir de l'adolescence+++mais en fonction de la proportion de femmes = **résultats contradictoires**

Scores des outils standardisés **semblent indépendants du sexe** sauf pour les CRR mais ! les échantillons ne sont pas représentatifs de l'ensemble des profils féminins présents dans le spectre

« Dans les échantillons cliniques analysés, sur représentation des filles avec TDI associé »
(Mandy et al. 2012, 2017, 2020)

Données insuffisantes pour conclure ++



Supekar & Menon, 2015, *Mol Autism*

Les femmes avec TSA sont elles sous-diagnostiquées?

Facteurs intrinsèques

Diagnostic plus tardif ?- délais..

♂ 5,6 ans en moy

♀ Entre 6 et 6,9 ans en moy

2009

Timing of Identification Among Children With an Autism Spectrum Disorder: Findings From a Population-Based Surveillance Study
PAUL T. SHATTUCK, Ph.D., MAUREEN DURKIN, Ph.D., MATTHEW MAENNER, B.S., Shattuck et al., 2009, JAACAP

Table 1

Variable Distributions and Unadjusted Kaplan-Meier Estimates of the Median Age of Autism Identification for Children Who Were 8-Years-Old in 2002 and Met the Autism Case Criteria of the U.S. Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network Surveillance System.^a

Variables	Variable Distributions		Kaplan-Meier Estimates
	N	%	Median age of identification
All cases	2,568	100%	5.7
Child and Family Characteristics			
Sex			
Female	491	19.1%	6.1
Male	2,077	80.9%	5.6

2020

Autism Heterogeneity in a Densely-Sampled US Population: Results From the First 1,000 Participants in the RI-CART Study
Mc Cormick et al., 2020, Autis Res

Characteristic	n	Males (n = 672)	Females (n = 179)	t/ χ^2	P Value
Age at enrollment, mean (SD), y	851	13.36 (9.17)	13.84 (9.97)	-.612	.541
Age at diagnosis, mean (SD), y	574	5.67 (5.57)	6.95 (7.29)	-2.031	.043
Verbal "Yes" (parent report), n (%)	658	512 (85.2)	146 (90.1)	2.616	.106
ADOS-2, mean (SD)					
Severity	683	6.70 (2.21)	6.85 (1.96)	-.699	.485
Social affect/Communication + Reciprocal social interaction	767	10.84 (4.6)	10.97 (4.5)	-.320	.749
RRB/Stereotyped behaviors and restricted interests	767	3.52 (2.2)	3.26 (2.2)	1.353	.176
ADOS-2 classification, n (%)	767			2.624	.260

....Lai et al., 2022 résultats préliminaires

«Ontario's Health data set »

Age médian du diagnostic :

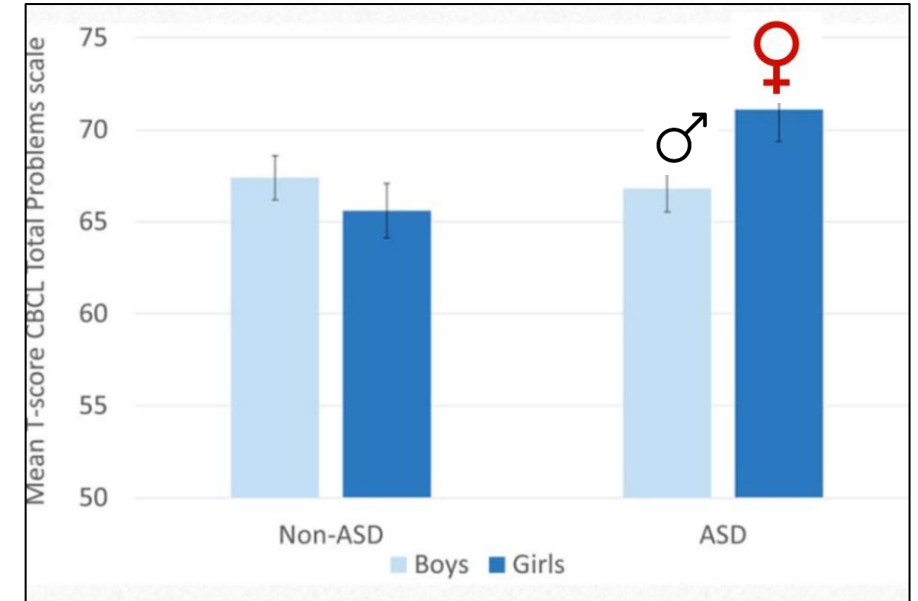
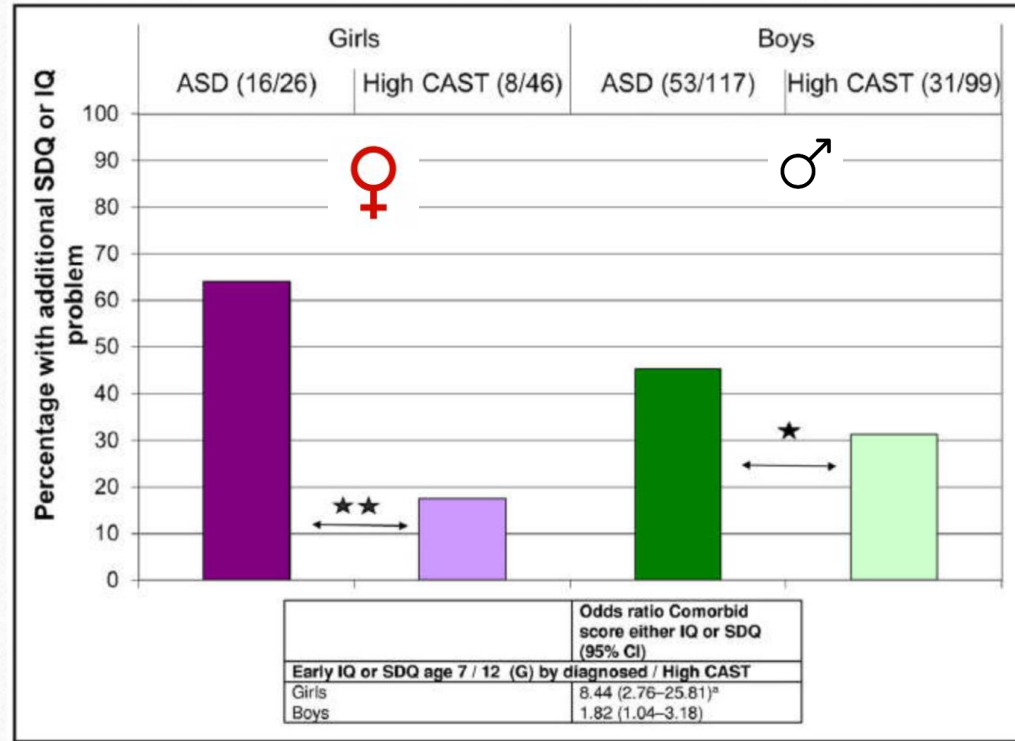
- Male biologique **6 ans** (3-12)
- Femme biologique: **10 ans** (4-21)

Les femmes avec TSA sont elles sous-diagnostiquées?

Facteurs intrinsèques

Profils des Filles/Femmes qui arrivent au diagnostic?

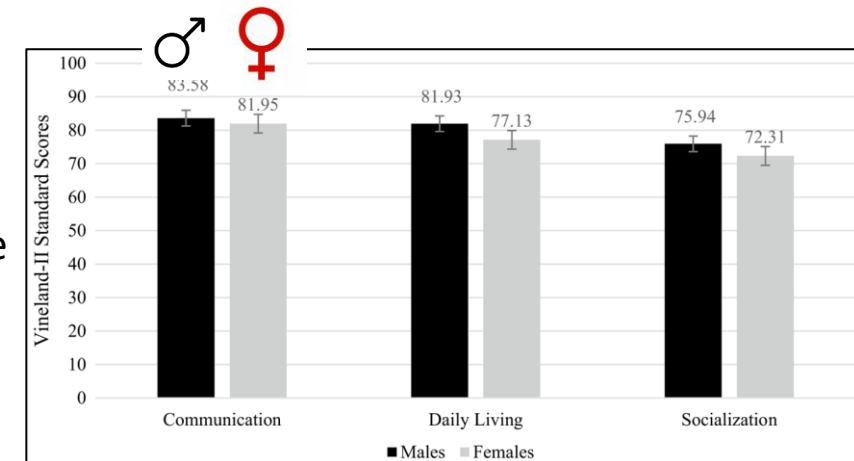
Enfants sélectionnés sur leurs scores de traits autistiques



Plus de difficultés

- **comportementales (SDQ)**
- **cognitives (IQ)**
- **d'adaptations**

sont **nécessaires** pour avoir un diagnostic de TSA, en comparaison aux garçons diagnostiqués avec le même niveau d'intensité des traits autistiques



Les femmes avec TSA sont elles sous-diagnostiquées? Quels facteurs intrinsèques médiateurs?

L'impact du QI et de la présence d'un TDAH...

Sex Differences in Age of Diagnosis and First Concern among Children with Autism Spectrum Disorder

November 2020 · *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 50(1):1-11

DOI: [10.1080/15374416.2020.1823850](https://doi.org/10.1080/15374416.2020.1823850)

Christina G. McDonnell · Elizabeth A. DeLucia · Elizabeth P. Hayden ·
[Show all 11 authors](#) · Ryan A Stevenson

Les filles avec TSA *sans* TDI ont un retard au diagnostic > aux garçons avec TSA *sans* TDI

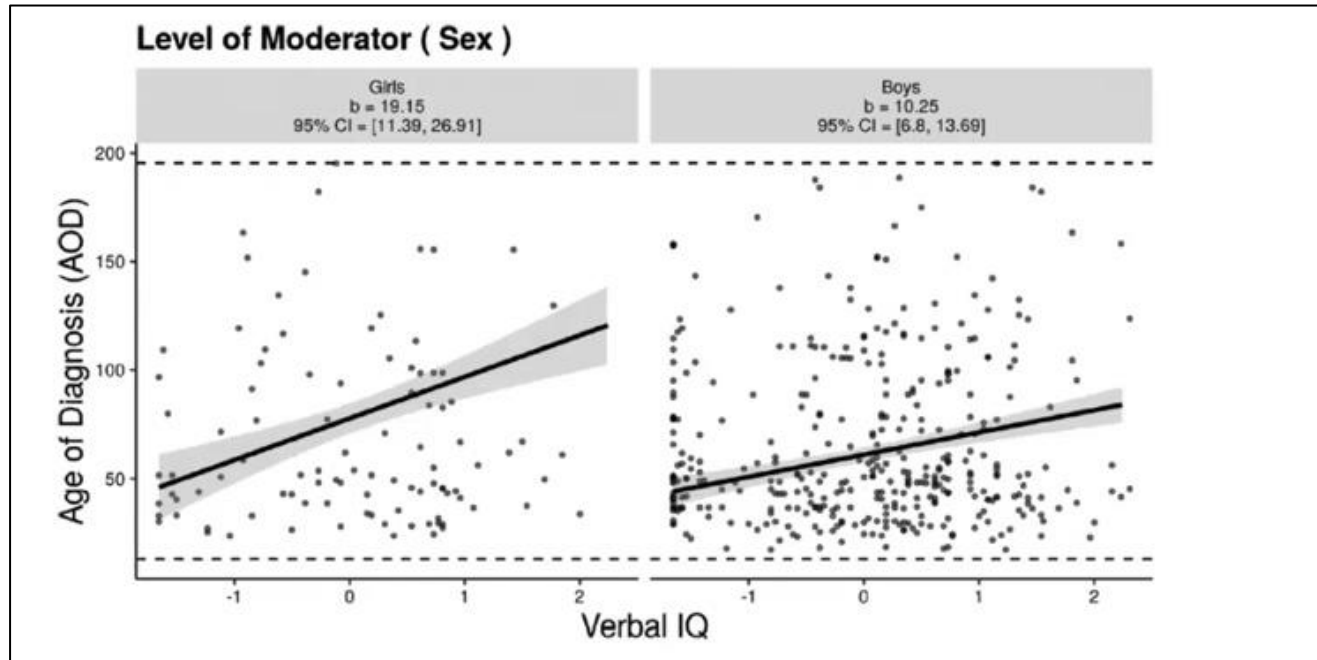
Short Report



Delayed autism spectrum disorder recognition in children and adolescents previously diagnosed with attention-deficit/hyperactivity disorder

Autism
2019, Vol. 23(4) 1065-1072
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1362361318785171
journals.sagepub.com/home/aut
SAGE

Vasiliki Kentrou, Danielle MJ de Veld, Kawita JK Mataw and Sander Begeer

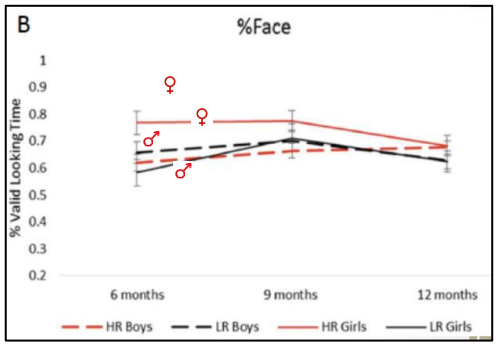


-Garçons ayant un TDAH préexistant ont reçu un diagnostic d'autisme **1,52 ans** plus tard que les garçons sans TDAH.

-Filles ayant un TDAH préexistant ont reçu un diagnostic d'autisme **2,64 ans** plus tard que les filles sans TDAH

Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin » ? Plus d'attention sociale ?

>100 nourrissons British Autism Study of Infant Siblings

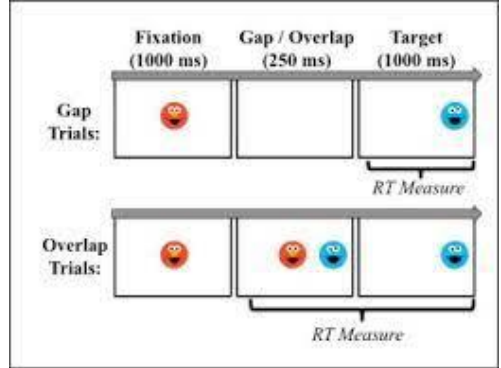


(Chawarska et al., 2016)



6 mois

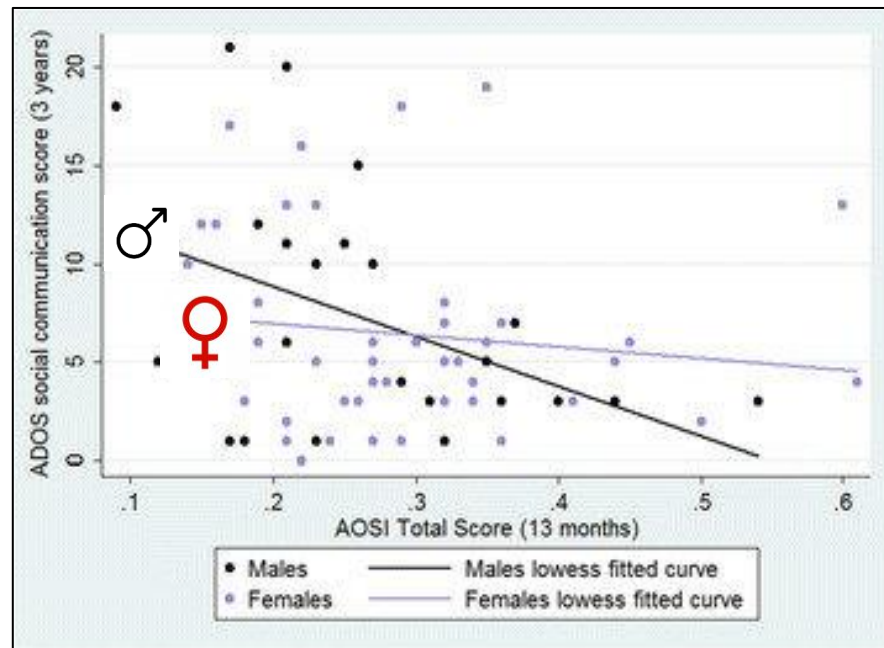
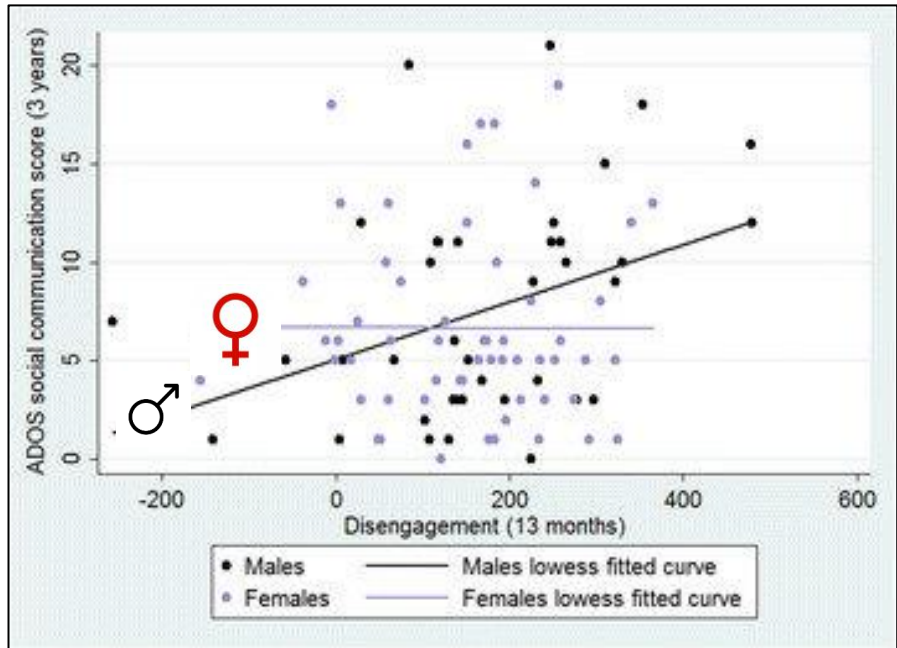
Tâche de désengagement attentionnel



Tâche de suivi du regard



Pas de différences entre les 2 groupes de filles (avec ou sans TSA)
Filles TSA >> Garçons TSA

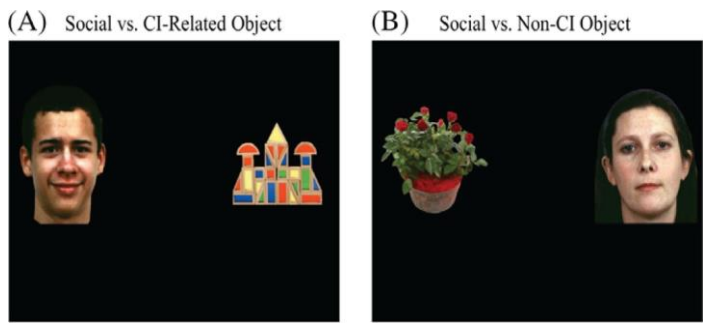


Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin » ? Plus d'attention sociale ?

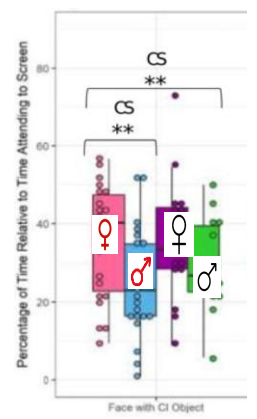
3)



2)

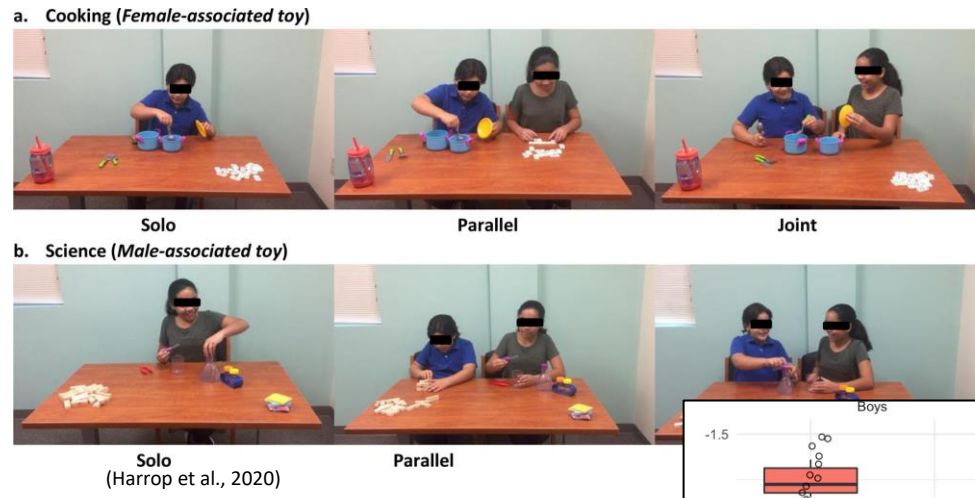


(Harrop et al., 2017)



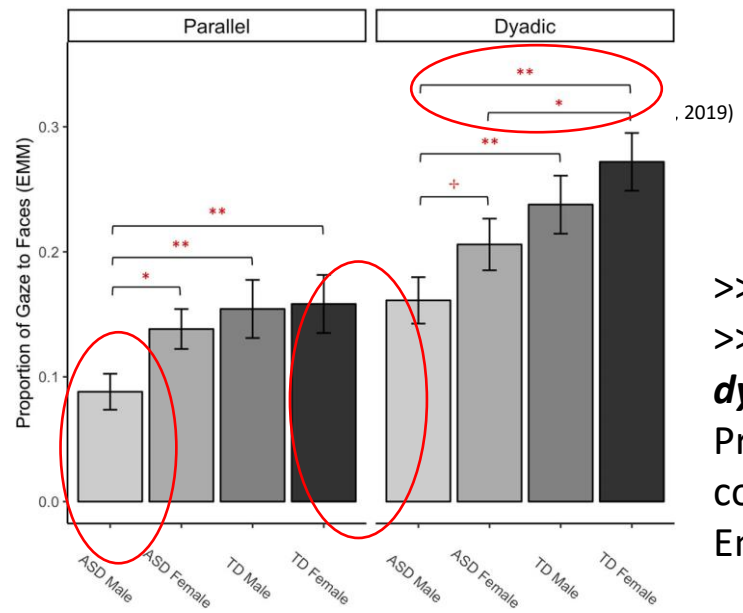
>> temps de fixation et rapidité d'orientation

4)

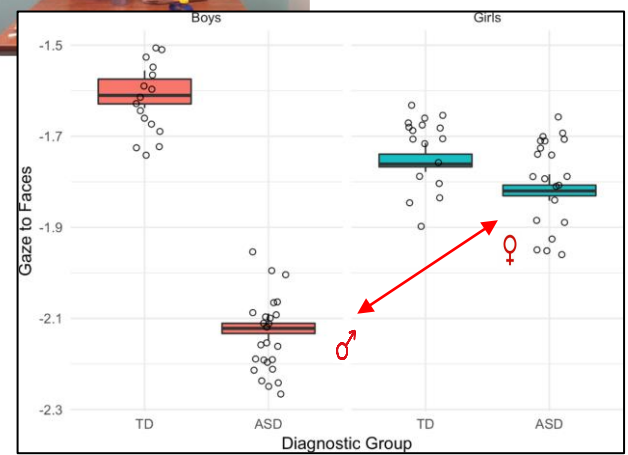


(Harrop et al., 2020)

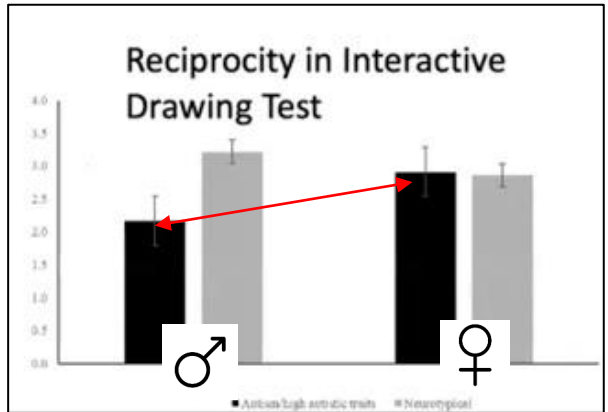
Gaze to Faces



>> que les garçons TSA dans **toutes les conditions**
 >> que les filles non TSA seulement quand interactions **dyadiques ++**
 Profil similaire d'adaptation au sex/genre de l'acteur et à la congruance du jouet « genré »
 Engagement similaire avec les objets (Harrop, 2018)



Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin » ? Meilleure réciprocité sociale & socialisation ?



Wood-Downie et al., 2020, JADD

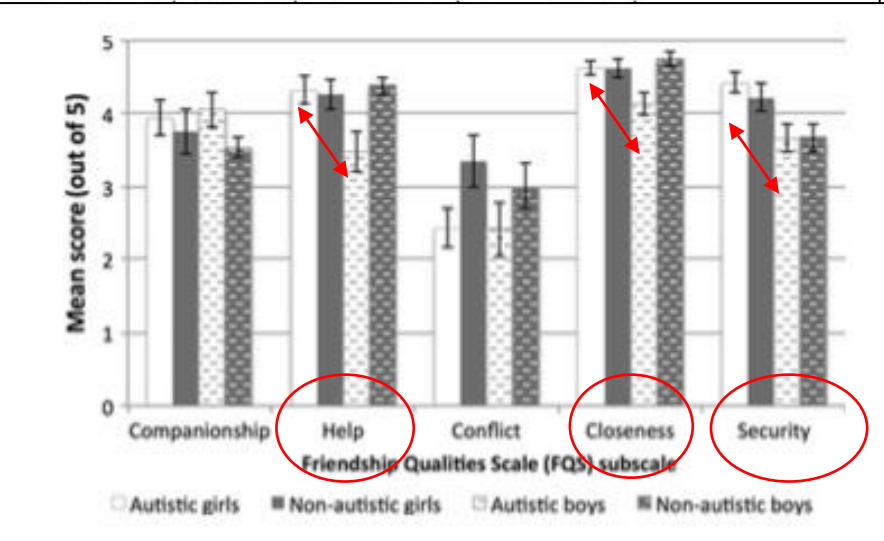
- plus de comportement de réciprocité

Table 2. IDT reciprocity scores for ASD and TD, boys and girls separately.

IDT measures	ASD boys (n = 114)		ASD girls (n = 32)		Sex difference
	M (SD)	Range	M (SD)	Range	
Turn-taking	0.93 (0.69)	0–2	1.1 (0.56)	0–2	ns
Reciprocal interaction	0.62 (0.25)	0–1	0.69 (0.17)	0.27–1	ns
Reciprocal interaction in other's initiative	0.17 (0.14)	0–0.7	0.23 (0.15)	0–0.53	$p < 0.05$; $\eta_p^2 = 0.05$
Reciprocal flexibility	0.60 (0.31)	0–1	0.74 (0.32)	0–1	$p < 0.05$; $\eta_p^2 = 0.04$
Total score	2.32 (1.0)	0.17–4.27	2.72 (0.78)	0.81–3.81	$p < 0.05$; $\eta_p^2 = 0.05$

Tineke Backer Van Ommeren, 2017, Autism

Gender Differences in the Social Motivation and Friendship Experiences of Autistic and Non-autistic Adolescents



Segdewick et al., 2015

- plus de comportement de réciprocité et d'entraide, et présenteraient des relations affectives plus sécurées

- plus de **socialisation**
observation qualitative cour de récréation

Playground behaviour

	TD boys	TD girls	ASD boys	ASD girls
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)
Games	41.50 (35.91)	13.75 (27.84)	10.87 (18.63)	6.68 (12.63)
Joint Engage	31.67 (31.44)	52.08 (35.01)	23.55 (27.80)	39.00 (31.46)
Solitary	3.81 (6.91)	7.92 (14.46)	43.57 (33.90)	26.69 (28.51)

Dean et al., 2017,

Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin » ? Meilleures compétences en communication et de langage ?

Autism Res. 2021 January ; 14(1): 156–168. doi:10.1002/aur.2446.

Do Biological Sex and Early Developmental Milestones Predict the Age of First Concerns and Eventual Diagnosis in Autism Spectrum Disorder?

Clare Harrop¹, Erin Libsack², Raphael Bernier^{3,4}, Mirella Dapretto⁵, Allison Jack⁶, James C. McPartland^{7,8}, John Darrell Van Horn⁹, Sara Jane Webb^{3,4}, Kevin Pelphrey¹⁰, GENDAAR Consortium

Evaluations des contenus du langage et des compétences de narration

	Male (N = 105)	Female (N = 90)	F	p	η^2
Developmental Milestones					
Age of walking 10 steps (months)	13.66 (3.60)	13.57 (3.12)	.199	.656	.001
Age of first word (months)	20.57 (10.56)	17.31 (11.46)	3.854	.051	.025
Age of first three word phrase (months)	35.05 (17.96)	29.79 (15.06)	4.807	.030*	.031
Diagnostic Variables					
Age of first concerns (months)	21.46 (15.52)	28.88 (24.99)	6.582	.011*	.041
Age of ASD diagnosis (months)	63.61 (40.93)	75.62 (45.46)	3.527	.062	.023
Lag between first concerns and diagnosis (months)	41.71 (38.86)	47.80 (38.36)	.672	.414	.004

Harrop et al.

« Les filles ont un accès **plus précoce au langage** et produisent des histoires plus riches et utilisent plus de mots relatifs aux **intentions ou pensées d'autrui**, elles utilisent plus de **pronoms collectifs** et parlent plus des groupes sociaux »

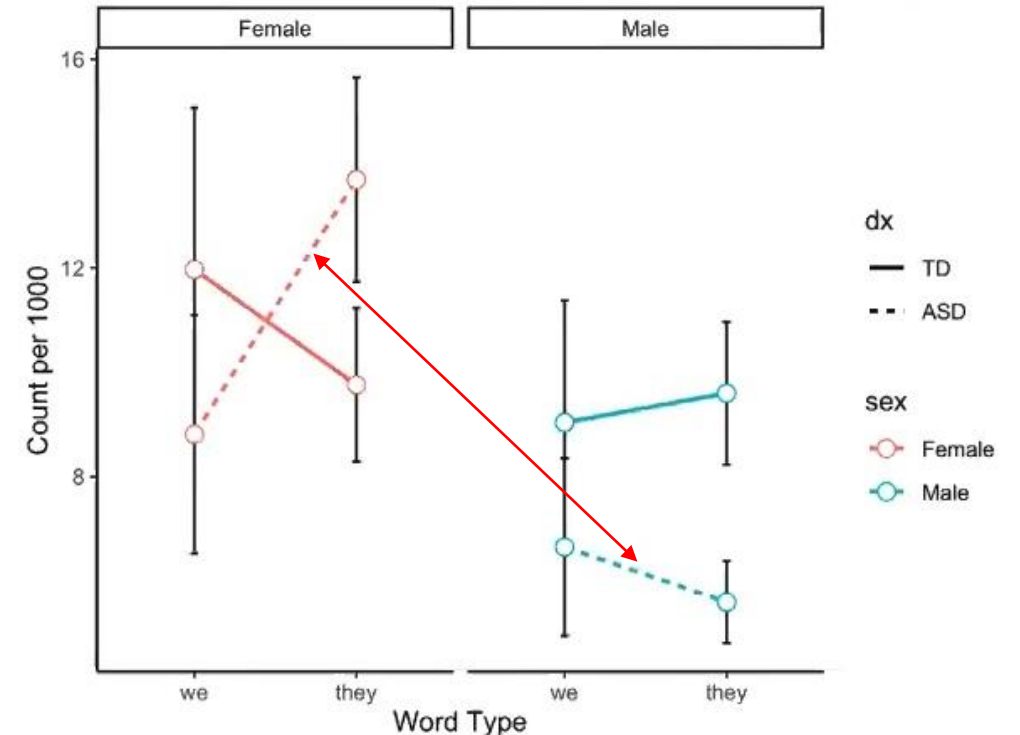
Gender Differences in Pragmatic Communication in School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder (ASD)

Olivia Conlon^{1,11} · Joanne Volden¹ · Isabel M. Smith² · Eric Duku³ · Lonnie Zwaigenbaum¹ · Charlotte Waddell⁴ · Peter Szatmari⁵ · Pat Mirenda⁶ · Tracy Vaillancourt⁷ · Teresa Bennett³ · Stelios Georgiades³ · Mayada Elsabbagh⁸ · Wendy J. Ungar^{9,10} · The Pathways in ASD Study Team

Published online: 9 January 2019
© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2019

Natural language markers of social phenotype in girls with autism

Amber Song,¹ Meredith Cola,² Samantha Plate,³ Victoria Petrulla,² Lisa Yankowitz,^{2,4} Juhi Pandey,^{2,5} Robert T. Schultz,^{2,6} and Julia Parish-Morris^{2,5}



Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin » ? Plus d'hypersensorialité ?

Moins de comportements répétitifs et d'intérêts restreints: à discuter +++ (T.Attwood, 2007; Supekar & Menon, 2015; Lai 2015)

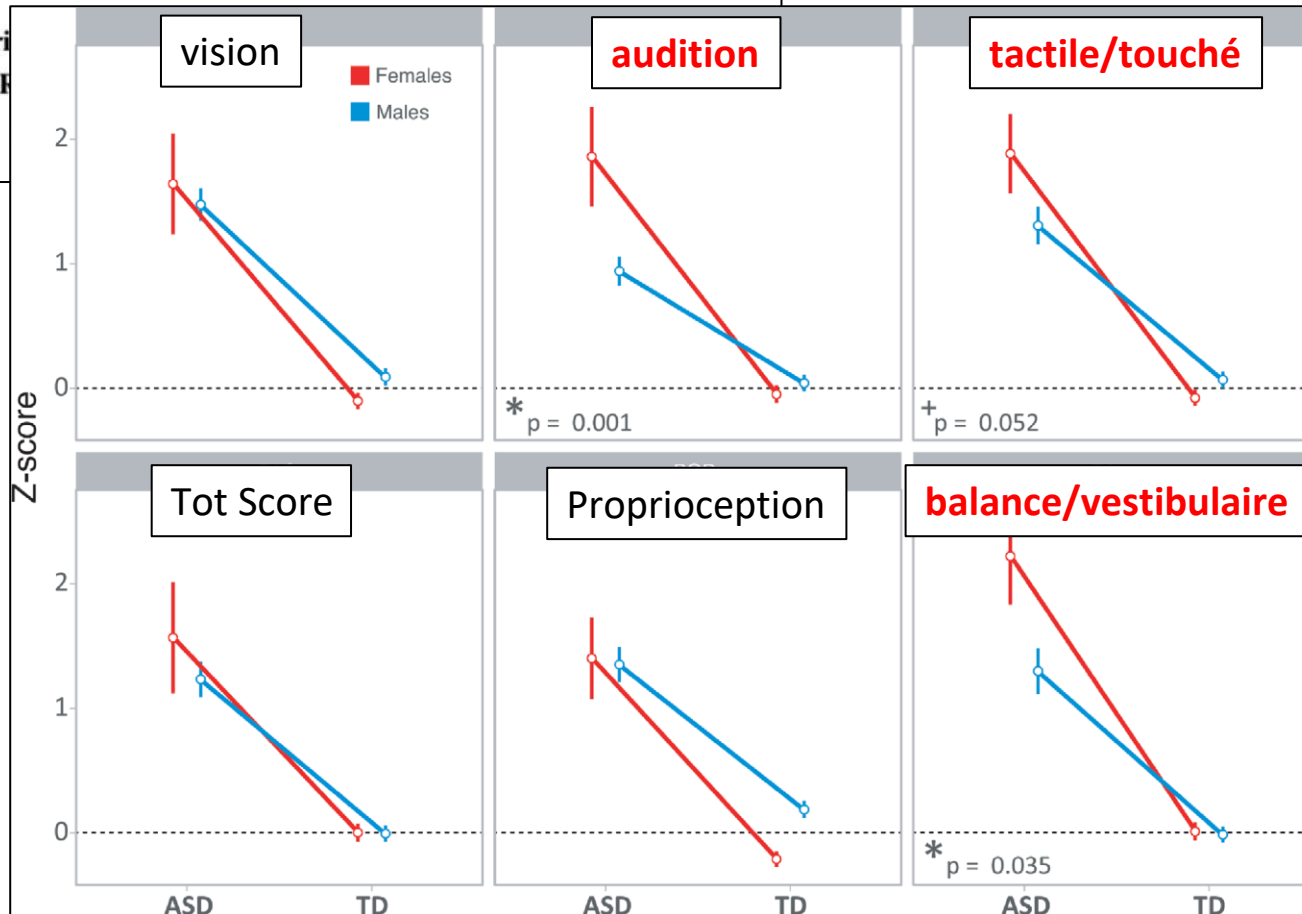
McFayden TC, 2019, JADD: 125 ASD (F=40), âge: 2-83 ans- Pas de différence quantitative mais qualitative

Sex differences in sensory processing in children with autism spectrum disorder

Joana Maria Almeida Osório
Vincent Junod¹ | David Fombonne
Marine Jequier Gyax¹ |

168 enfants
TSA (F=26)
439 enfants
CTRL,
2 à 12 ans,
l'échelle SPM
(Sensory
Processing
Measure

Osorio, 2018



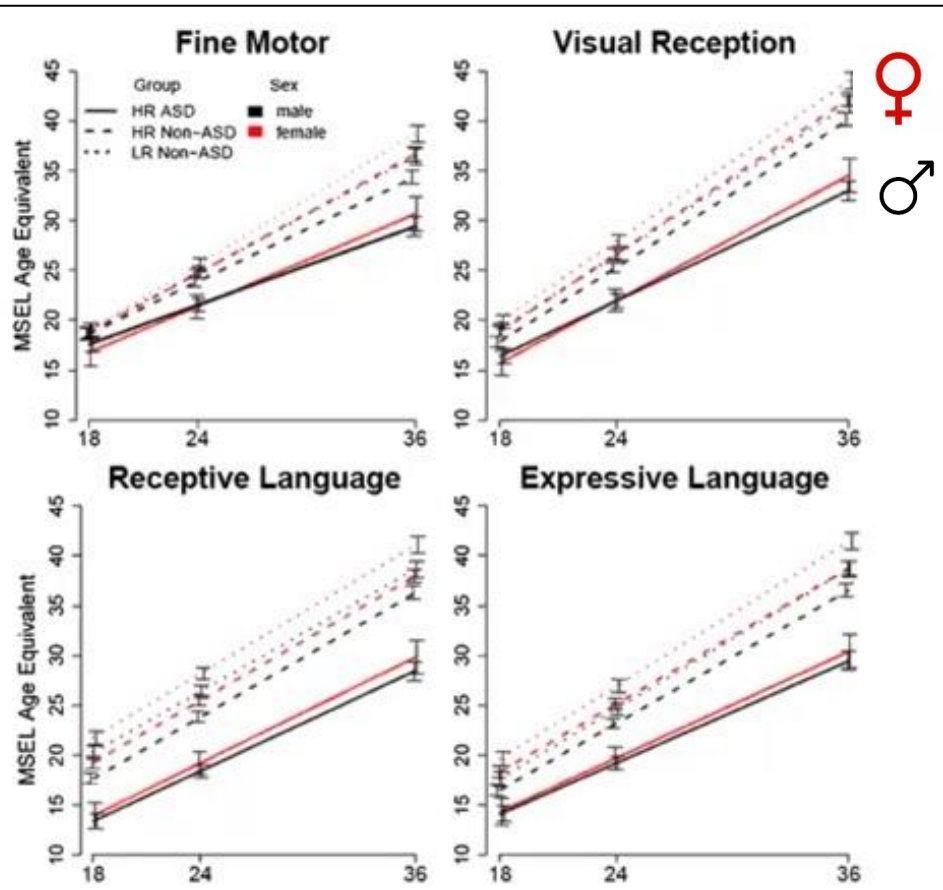
Résultats contradictoires pour la Sensorialité:

- **pas de différences** (Bitsika et al., 2018: profil sensoriel de DUNN- 6 à 18 ans ; Ben-Sasson et al., 2019: méta-analyse)
- **plus d'hyper-sensibilités** tactile -être touchées/ Lumières / Proprioceptif- balance- vestibulaire (Kumazaki et al., 2015 (CARS, 9ans: taste, smell and touch response"- ; Rynkiewicz et Lucka, 2015 => adolescents ; Ormond et al., 2017

Peut on parler de phénotype ou autisme « féminin » ? Et les trajectoires ?

« Les filles TSA ont de meilleures compétences initiales (<36mois)

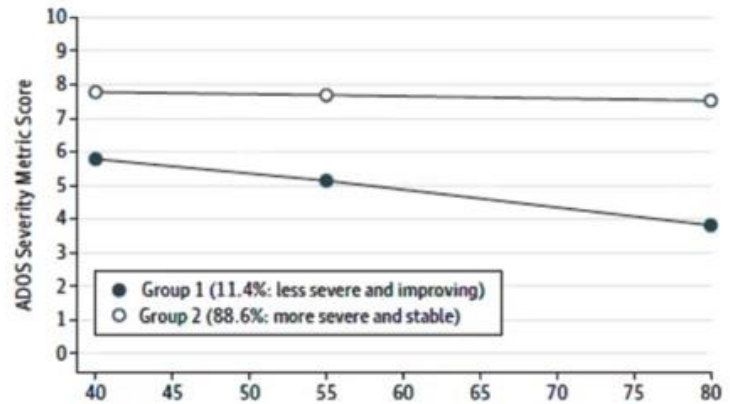
Bébés à risques Consortium: 1824 Nnés
Male: 193 / Female: 59



Messenger et al., 2015, Mol Autism

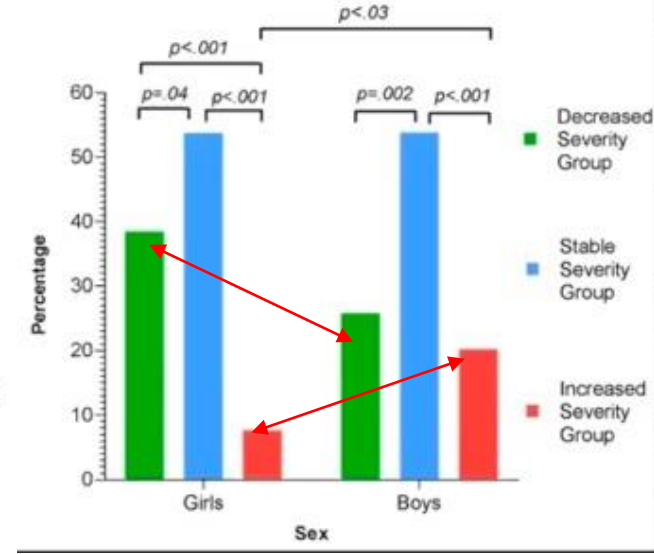
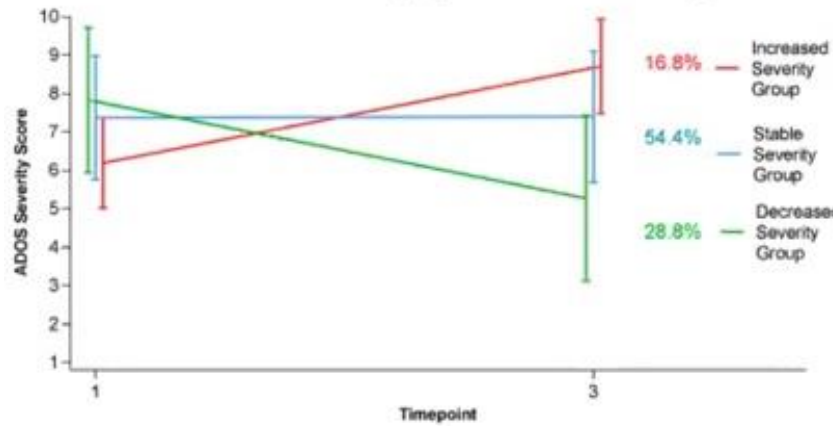
Pathways in ASD: 355 autistic boys, 66 autistic girls

Figure 1. Developmental Trajectories of Autistic Symptom Severity



Szatmari et al., 2015, JAMA Psychiatry

Autism Phenome Project: 89 autistic boys, 36 autistic girls



Waizbard-Bartov et al., 2021, JADD

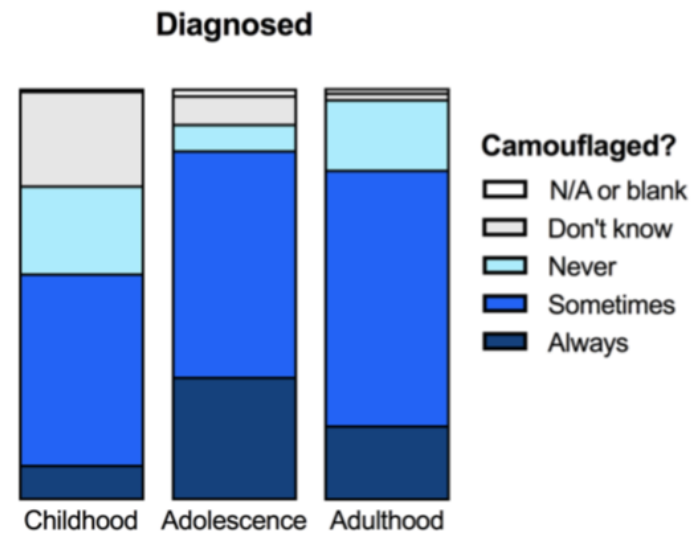
Le camouflage est-il le critère manquant d'un profil féminin des TSA? Origine du concept de camouflage?

Enquêtes auprès des personnes adultes avec TSA (Hull et al. 2017, 2018, 2019, 2020 (..), Wiskerke, 2018)

Plus de Stratégies de camouflage dans les situations sociales : Stratégie de *Caméléon*,
80 % des femmes interrogées ⇒ « Adopter une personnalité », « changer de nom »,
« changer de sexe ».



- **« J'ai un script dans la tête »**
préparation de conversations (sujets de conversation, anecdotes, blagues à insérer, questions à poser, travail de structuration du dialogue.
- **« Je me force à initier et/ou maintenir le contact visuel ou à penser à mettre les bonnes expressions faciales sur mon visage »**
- **« Je pense à faire les bons gestes avec les mains et les bras lors d'une conversation »**
- **« Je camoufle mes mouvements et mes intérêts »**



References Biblio:

- Asperger's syndrome : the complete guide, Tony Attwood, 2007, Jessica Kingsley Publisher
- Pretending to be normal, Liane Holliday Willey, 1999
- Putting on my best normal, Laura Hull, K. V. Petrides, Carrie Allison, Paula Smith, Simon Baron-Cohen, Meng-Chuan Lai, William Mandy, 2017, JADD
- The Experiences of Late-diagnosed Women with Autism Spectrum Conditions: An Investigation of the Female Autism Phenotype, S. Bargiela, 2016, JADD
- Invisible at the end of the spectrum : shadows, residues, 'bap', and the female aspergers experience, Dr. A. Ruth Baker
- Diagnostic tests miss autism features in girls, by Nicholette Zeliadt, May 2017, Spectrum News

Le camouflage est-il le critère manquant d'un profil féminin des TSA?

Art du camouflage: le concept

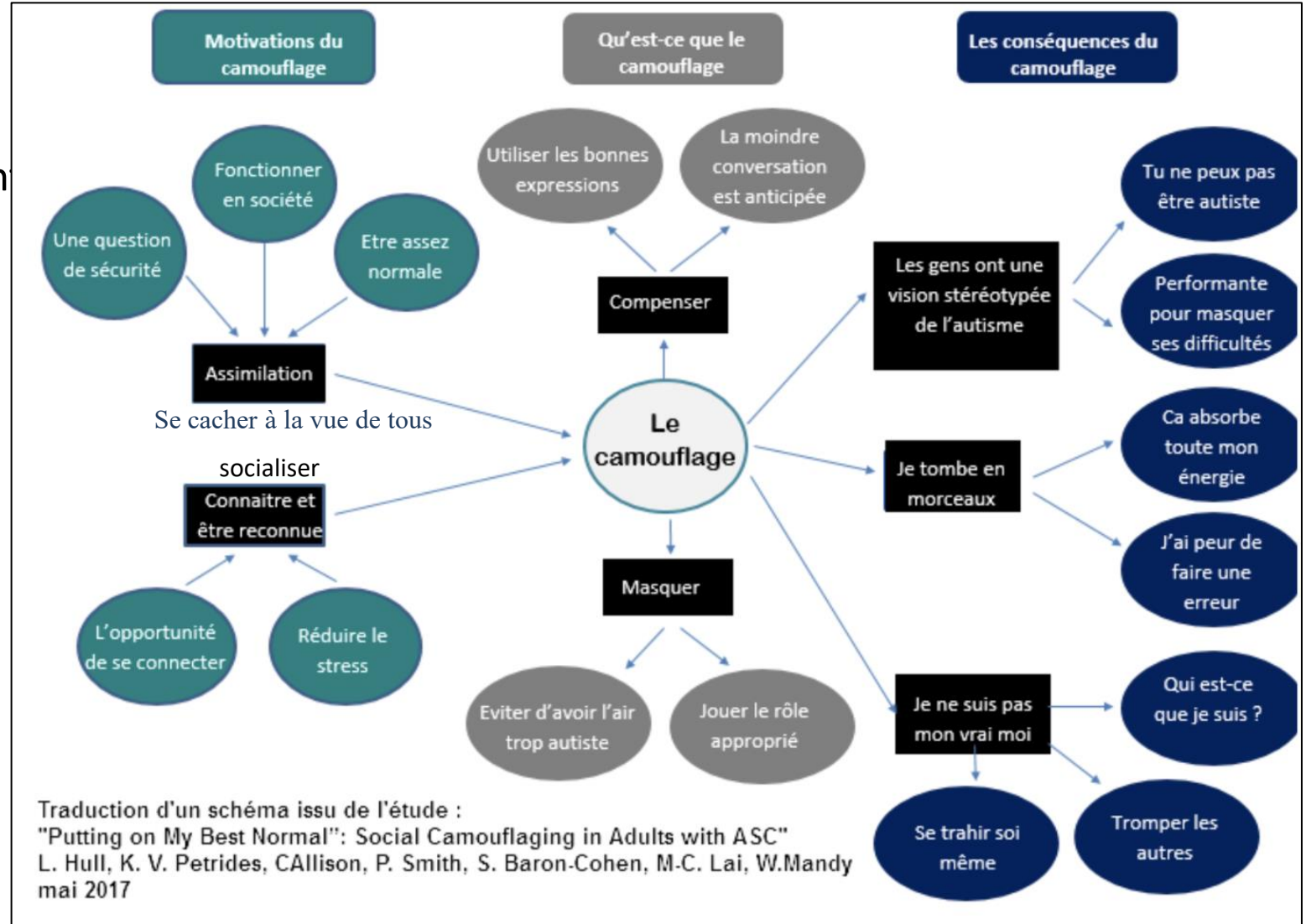
« les habilités d'adaptation, stratégie techniques qui « masquent » les caractéristiques de TSA lors de situations sociales » Hull et al 2017

Consiste à imiter (une tentative inconsciente) ou apprendre (un effort conscient) un comportement socialement acceptable.

Plus de stress et d'anxiété auto déclarés par rapport à ceux qui ne se camouflent pas

(Cage et Troxell-Whitman 2019 ; Hull et al. 2017, 2019, 2020).

Epuisement / sensation de perte de son propre sentiment d'identité (Bargiela et al., 2016).



Le camouflage est-il le critère manquant d'un profil féminin des TSA? Quels mesures et quels preuves?

1-Les outils de mesures

! Validation/ tranches d'âges: Donnent un « score de camouflage »

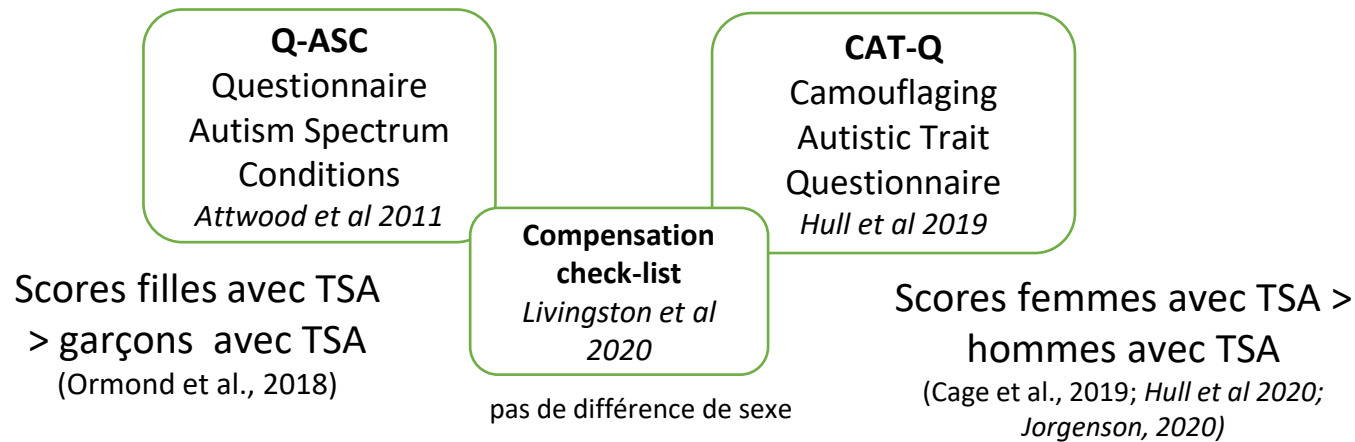
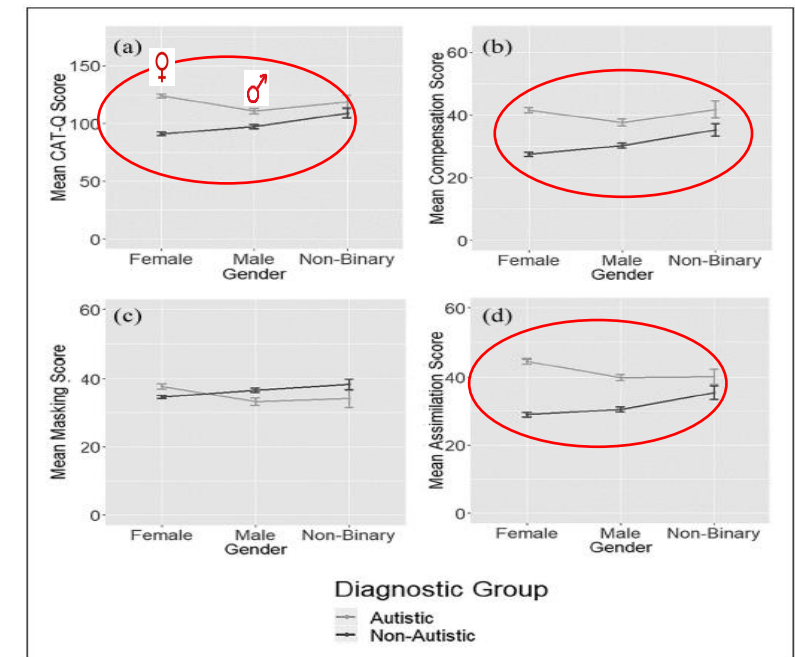


Table 2 Mean (*SD*) scores for camouflaging (CAT-Q) and depression, anxiety and stress (DASS-21), overall and according to gender

	Total mean (<i>SD</i>)	Female mean (<i>SD</i>)	Male mean (<i>SD</i>)	<i>p</i>
Camouflaging score	116.12 (20.48)	118.90 (18.83)	114.25 (21.36)	0.13
Depression	19.68 (10.99)	19.31 (11.02)	20.18 (11.07)	0.54
Anxiety	15.53 (9.64)	15.89 (9.56)	15.26 (10.04)	0.62
Stress	24.06 (9.25)	25.01 (9.48)	22.97 (8.70)	0.084

Cage et al., 2019- adultes: 135 females (51.5%), 111 males (42.4%), 12 other genders



2-Mesure du camouflage selon l'approche différentielle du camouflage:

écart quantitatif entre la présentation comportementale observable (scores ADOS, ASQ, SRS par ex) et les variables socio-émotionnelles cognitives (évaluée par des tests neuropsychologiques Eye test, AQ, ToM) Lai, 2017, 2019; Livingston 2020

Rends compte du niveau de compensation de l'individus +++

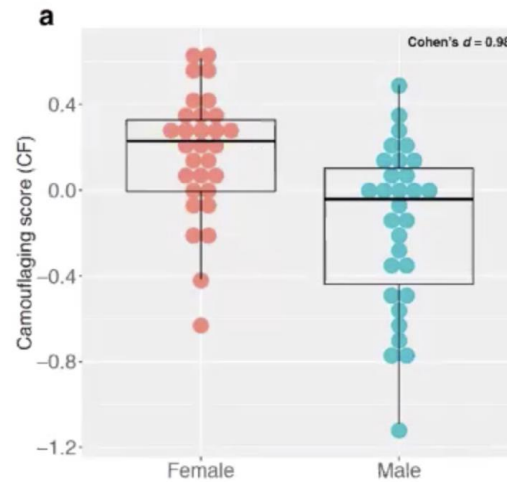
Le camouflage est-il le critère manquant d'un profil féminin des TSA? Quels mesures et quels preuves?

Table 8 Correlations between CAT-Q Total and factor scores and autistic traits (BAPQ), social anxiety (LSAS), wellbeing (WEMWBS), depression (PHQ), and generalised anxiety (GAD) for the autistic (N=306) and non-autistic (N=400) subsamples

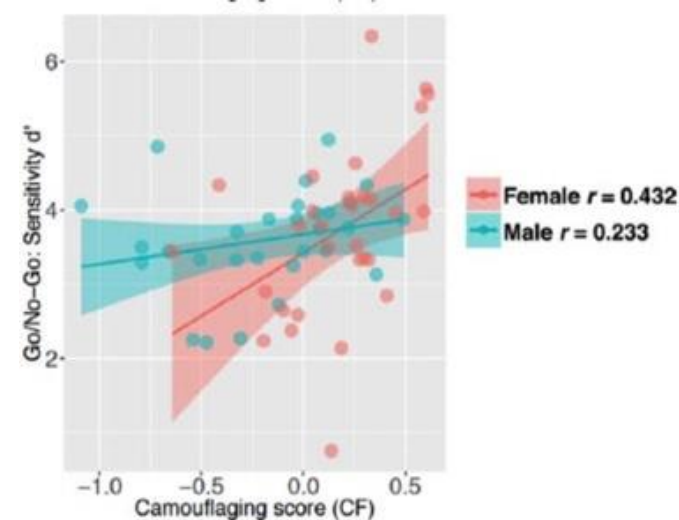
	Total BAPQ	BAPQ: Aloof	BAPQ: pragmatic language	BAPQ: rigidity	Total LSAS	WEMWBS	PHQ	GAD
Autistic								
CAT-Q total	0.34***	0.24***	0.33***	0.28***	0.44***	-0.16*	0.28***	0.35***
Compensation	0.21***	0.08	0.27***	0.18**	0.30***	-0.02	0.18**	0.25***
Masking	-0.03	-0.07	-0.03	0.01	0.19**	-0.02	0.16**	0.20***
Assimilation	0.72***	0.63***	0.62***	0.54***	0.60***	-0.37***	0.35***	0.41***
Non-autistic								
CAT-Q total	0.67***	0.58***	0.56***	0.54***	0.60***	-0.43***	-	-
Compensation	0.54***	0.42***	0.52***	0.44***	0.46***	-0.31***	-	-
Masking	0.32***	0.24***	0.24***	0.32***	0.35***	-0.24***	-	-
Assimilation	0.78***	0.77***	0.62***	0.59***	0.69***	-0.53***	-	-

Hull et al., 2019

- Le camouflage est présent chez les **hommes avec TSA et chez les NON TSA** (corrélé aux traits autistiques)



Lai et al., 2017, *Autism*

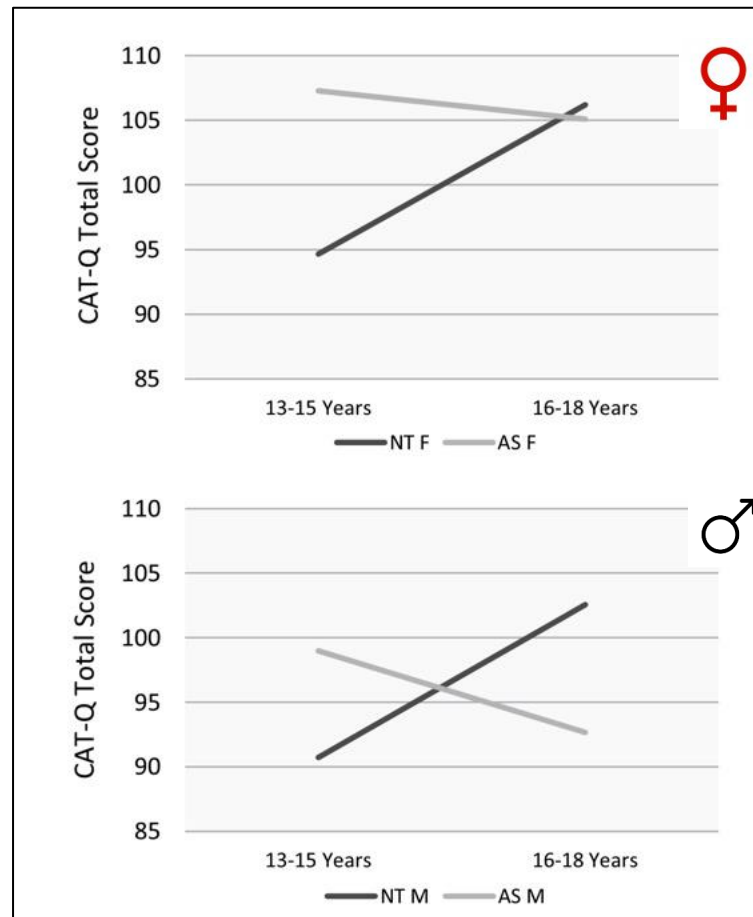


- le camouflage est modulé par les **fonctions exécutives** et/ou lié à **l'environnement**: le lien est il indirecte?

Le camouflage est-il le critère manquant d'un profil féminin des TSA? Un développement différent de la compensation chez les filles à l'adolescence?

Social Camouflaging in Autistic and Neurotypical Adolescents: A Pilot Study of Differences by Sex and Diagnosis

Courtney Jorgenson¹ · Timothy Lewis² · Chad Rose² · Stephen Kanne³



Un phénomène typique, induit par la pression sociale à l'adolescence ?
« comportements de « gestion d'impression »

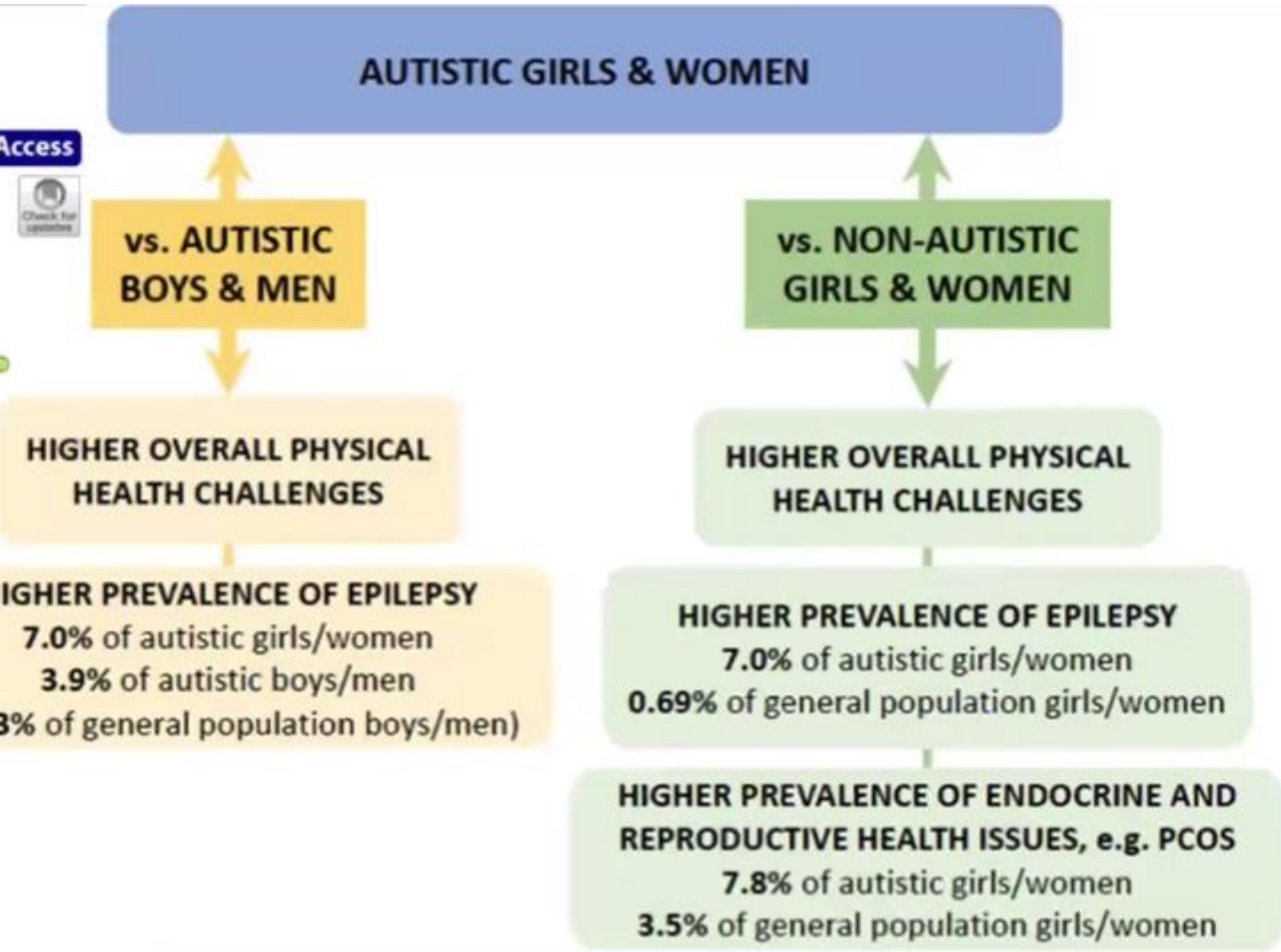
Les Femmes avec TSA ont elles plus de conditions de sur-handicap?

REVIEW

Open Access

Physical health of autistic girls and women: a scoping review

Caroline Kassee^{1,2†}, Stephanie Babinski^{2,3†}, Ami Tint^{1,4}, Yona Lunsky^{4,5}, Hilary K. Brown^{2,6}, Stephanie H. Ameis^{1,4,5,7}, Peter Szatmari^{1,5,7}, Meng-Chuan Lai^{1,4,5,7,8,9,10†} and Gillian Einstein^{2,8,11,12†}



Prévention++
Information

Key Practical Implications

- Clinicians need to regularly monitor and address physical health care needs for autistic people, especially female individuals.
- Particular attention should be paid to the risks of epilepsy, endocrine and reproductive health issues, and other neurological, gastrointestinal, metabolic, nutritional, and immune conditions.
- Developing a women's health lens when providing clinical care to autistic girls/women is essential.

Les Femmes avec TSA ont elles plus de conditions de sur-handicap?

Anxiété/ dépression/ Suicidalité

- 2,5 fois + d'anxiété chez filles TSA que chez les garçons

(Oswald et al., 2015, Kopp, Berg Kelly & Gillberg, 2010)

- Suicidalité: x 4 par rapport aux H avec TSA (x1.4 en pop générale)

(Kölves et al, 2020 JAMA-Denmark; Hirvikoski et al., 2020 Sweden; Kirby et al, 2020, USA)

Douleurs chroniques, tr alimentaires(x10) ...

Journal of Pain Research

Open Access Full Text Article

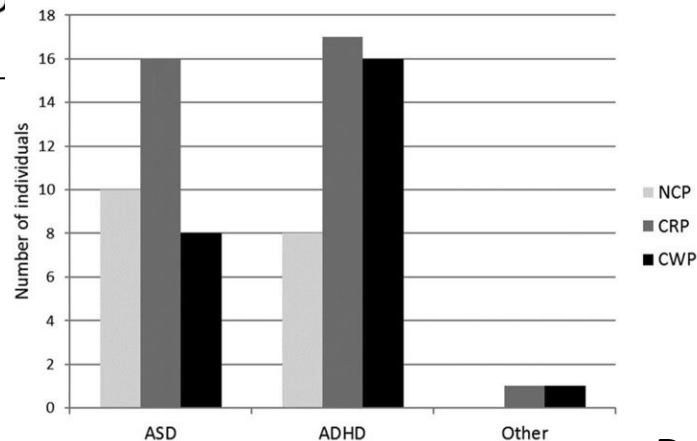
Chronic Pain And Health-Related Quality Of Life In Women With Autism And/C

Prospective Longitudinal Study

Dovepress

open access to scientific and medical research

ORIGINAL RESEARCH



Asztély et al., 2019

Dubreucq et al., 2022

Table 3. Gender differences in adult outcome (univariate)

	N (%)		p value
	Men (N = 262)	Women (N = 121)	
History of suicide attempt			0.001
No	171 (92.9%)	72 (78.3%)	
Yes	13 (7.1%)	20 (21.7%)	
History of psychiatric hospitalization			1
No	162 (76.8%)	82 (77.4%)	
Yes	49 (23.2%)	24 (22.6%)	
Sleep disorder			0.217
No	91 (50%)	38 (41.3%)	
Yes	91 (50%)	54 (58.7%)	
Eating disorder			<0.001
No	198 (97.1%)	82 (79.6%)	
Yes	6 (2.9%)	21 (20.4%)	
Self-harm injury			<0.001
No	145 (79.2%)	51 (55.4%)	
Yes	38 (20.8%)	41 (44.6%)	
Substance use disorder			0.787
No	166 (82.2%)	90 (84.1%)	
Yes	36 (17.8%)	17 (15.9%)	
	Mean (s.d.)		
EQ-5D5L	0.8 (0.2)	0.6 (0.2)	<0.001
ADOS total social communication	11.1 (4.3)	10.4 (4.9)	0.302
WAIS IV verbal ability	116.9 (17.8)	117.6 (18.8)	0.636

TSA, genre et diversité .. En 2022



shutterstock.com • 431925913

- Des hypothèses, des axes de recherche
- Moins d'identification à son propre genre chez les TSA, surtout chez les filles / flexibilité environ 30%-40% (Cooper et al., 2018))
- Autisme et trans-identité: existence d'un lien dans plusieurs articles (Glidden et al., 2016; Heylens et al., 2018): plus de transgenre chez TSA et plus de traits autistiques chez transgenres (absence de consensus, Turban, 2018)
- Warrier et al., 2020 (x 3 Risque TSA dans population transgenre/autre genres)

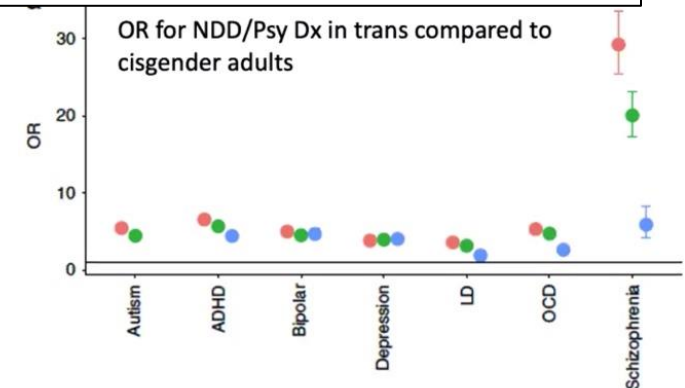
675 adolescents (age >15) and adults registered in the Netherlands Autism Register (NAR)

Table 2 Assigned gender at birth and gender identity

Assigned gender at birth	Male n (%)	Female n (%)
Feels male	299 (91.7)	3 (0.9)
Partly male, partly female	10 (3.1)	31 (8.9)
Not male, nor female	2 (0.6)	26 (7.4)
don't know (yet)	4 (1.2)	9 (2.6)
Different (e.g. human, no sex)	8 (2.5)	8 (2.3)
Feels female	3 (0.9)	272 (77.9)

Elevated rates of autism, other neurodevelopmental and psychiatric diagnoses, and autistic traits in transgender and gender-diverse individuals

Varun Warrier¹, David M. Greenberg^{1,2}, Elizabeth Weir¹, Clara Buckingham¹, Paula Smith¹, Meng-Chuan Lai^{1,3,4}, Carrie Allison¹ & Simon Baron-Cohen¹



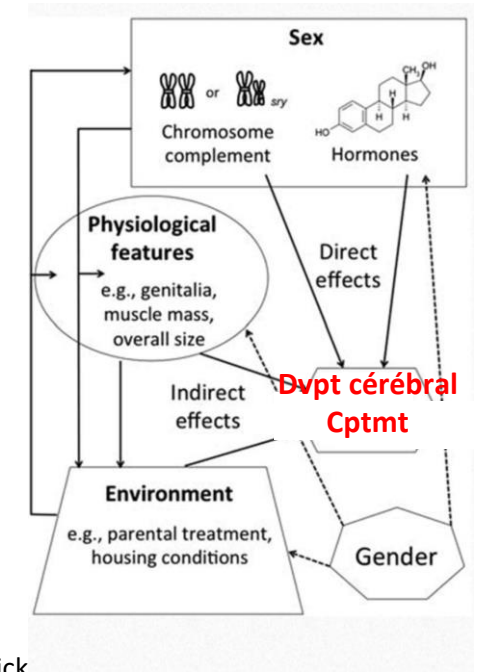
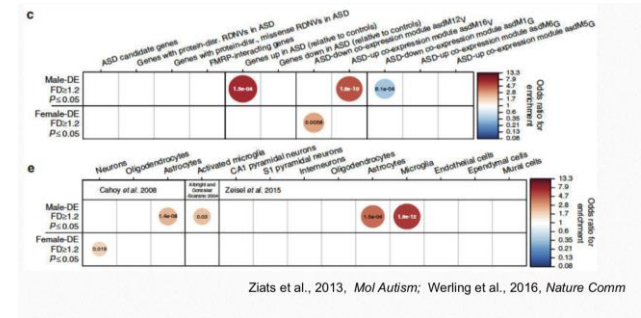
Les Femmes ont elles des facteurs de protection pour les TND et les TSA?

- Origine de la différence?
 - **Biologiques: Facteurs de protection ? The FPE: Female Protective Effect**
Plus d'intérêt pour les cibles sociales
Différences neuroanatomiques entre sexes dans volume MG et MB (Lai et al., 2013, 2017; Supekar & Menon, 2015)
 - **Norme de genre? Impact développemental et environnemental?**
Plus d'attentes de l'entourage (Bargiela et al., 2016)
Plus de détermination à apprendre les normes sociales ? (Rynkiewicz et al., 2016)
Formatage de comportement et autocensure (Lai et al., 2017)

Facteurs de protection neurodéveloppementaux féminin? (Genes-Hormones-système immunitaire)



Cascade immunitaire & inflammatoire = Facteur de risque TND +++



Arguments récents, à confirmer sur la convergence sexe/TND

Plus de mutations chez la femme TSA, TDA/H, TDI (Werling 2016, Lossifov et al, 2012, Neuron; Ji et al, 2016, PNAS; Kosmicki et al, 2017, Nature Genet; Ziats et al, 2013, Mol Autism; Werling et al, 2016, Nature Comm).

Impact de l'imprégnation hormonale sur le développement cérébral:

- Corrélation entre taux de testostérone fœtale et traits autistiques (Auyeung et al., 2009)
- Effets différents de la testostérone périnatale sur le développement du langage selon le sexe (Whitehouse et al., 2012)
- filles exposées à taux élevés de testostérone fœtale présentent ++ traits autistiques mais pas corrélation/ Diagnostic catégoriel de TSA (Knickmeyer et al., 2005)
- niveaux d'hormones stéroïdiennes liquide amniotique (amniocentèse) corrélés au risque pour l'enfant à naître de développer un TSA (S Baron Cohen et al, 2015)
- association significative entre le taux de testostérone dosée dans le cordon ombilical et les traits autistiques uniquement si l'enfant est une fille (cohorte "EARLI" = fratrie de TSA, USA)

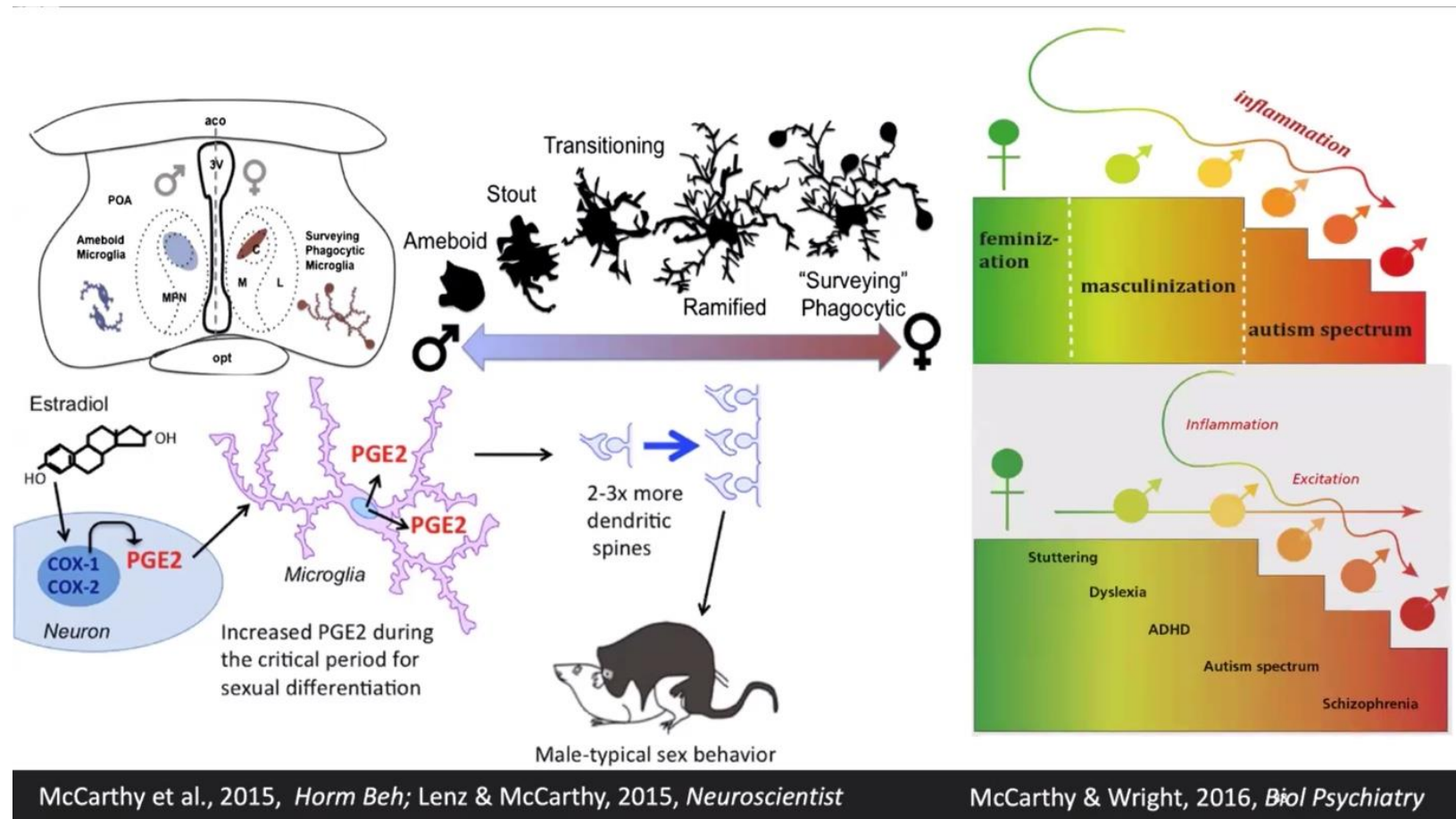
Facteurs de protection neurodéveloppementaux féminin? (Genes-Hormones-système immunitaire)

Via des processus immuno inflammatoires neurologiques précoces présents chez le male
= facteur de risques pour un TND

La différenciation sexuelle chez la souris est médiée par un processus immunologique (PGE2: activateur de la microglie) chez les souris male= masculinisation)

foetus male = état immuno-inflammation = vulnérabilité TND

(Mc Carthy &Wright, 2017)



Merci pour votre attention..



shutterstock.com • 431925913

