AUTISME & OBÉSITÉ

TROUBLE DU SPECTRE AUTISTIQUE

- *Trouble de la communication et des interactions sociales*
- *Comportements et intérêts restreints et répétitifs*

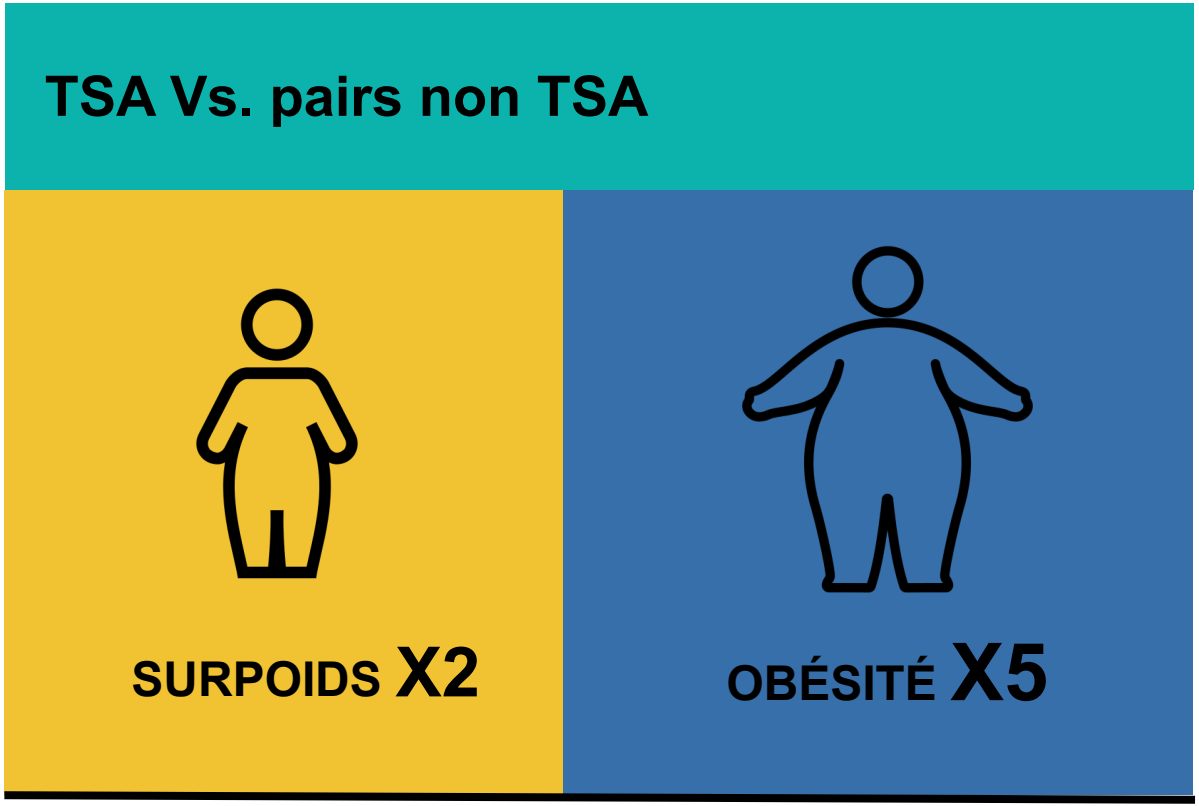
(APA 2013)

TSA : Une obésité singulière ?

Obésité Enfant et Ado TSA

Enfants TSA
=
risque accru d'**obésité** et **surpoids**

Zheng Z et al.
2017



Sarabeth Broder-Fingert et al. 2014

Obésité Enfant et Ado TSA

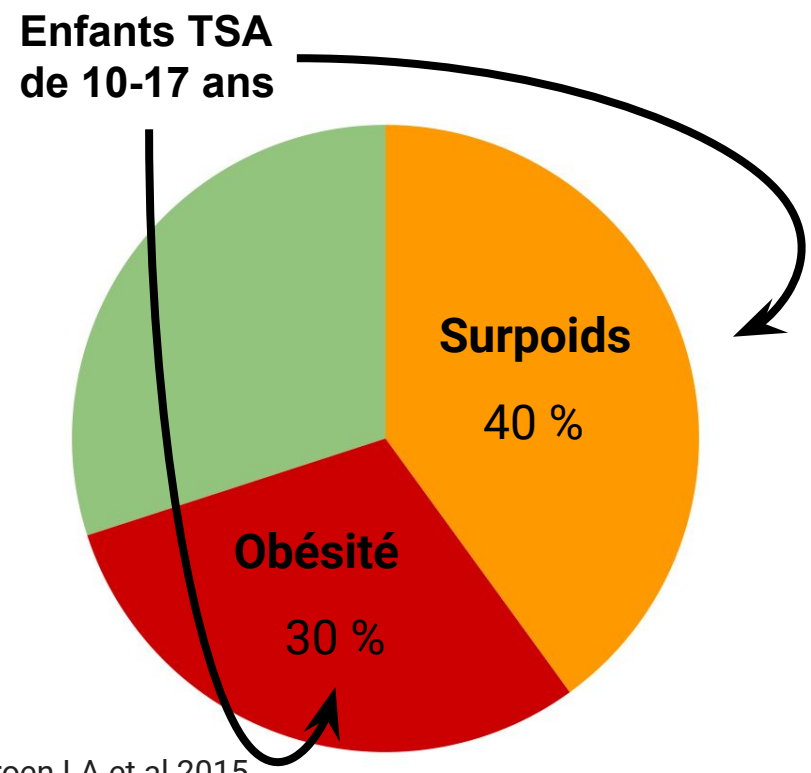
Prise de poids plus précoce

16 % surpoids
16 % obèses

enfants TSA entre 2 et 5 ans

Hill AP et al. 2015

Obésité Enfant et Ado TSA



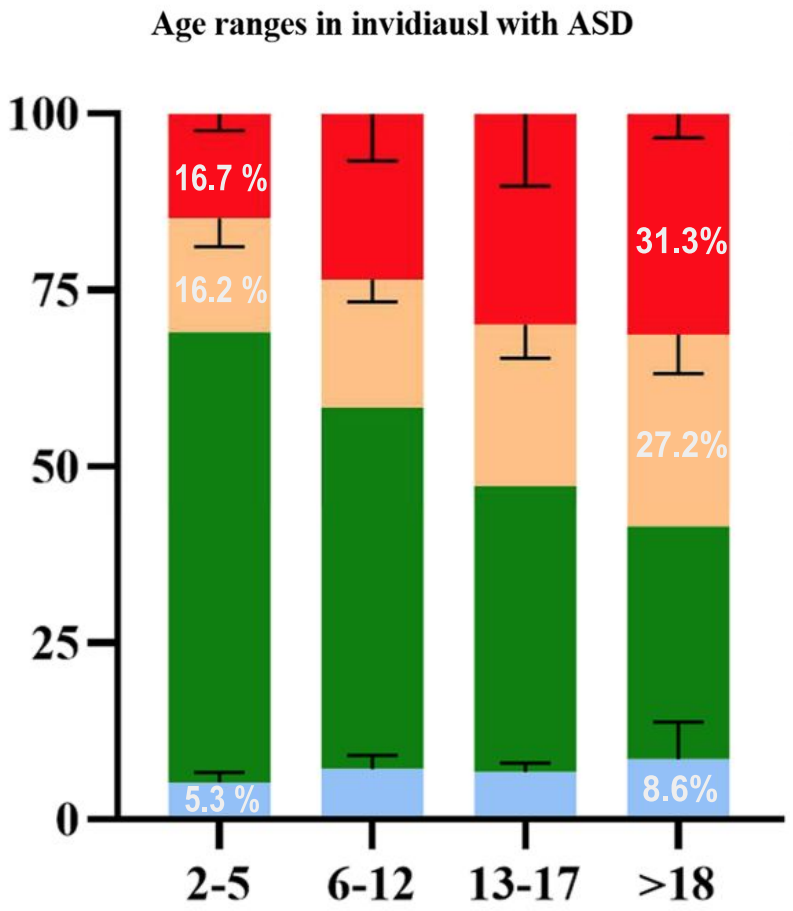
Croen LA et al 2015

Les enfants autistes sont plus susceptibles d'être **extrêmement obèses** ou **extrêmement minces** par rapport à leurs pairs .

Kerekes N et al, 2015

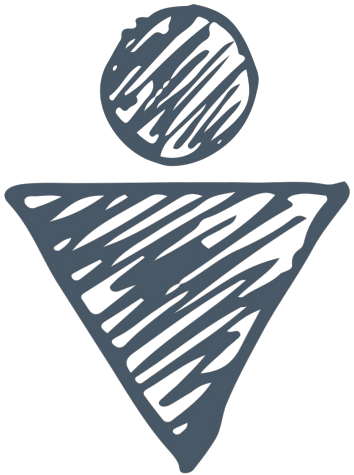
TSA & Obésité
Une évolution continue

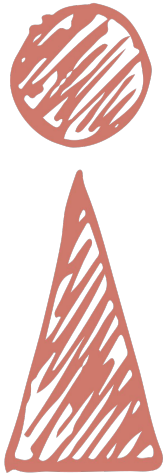
- Obésité
- Surpoids
- Normo-pondéral
- Insuffisance pondérale

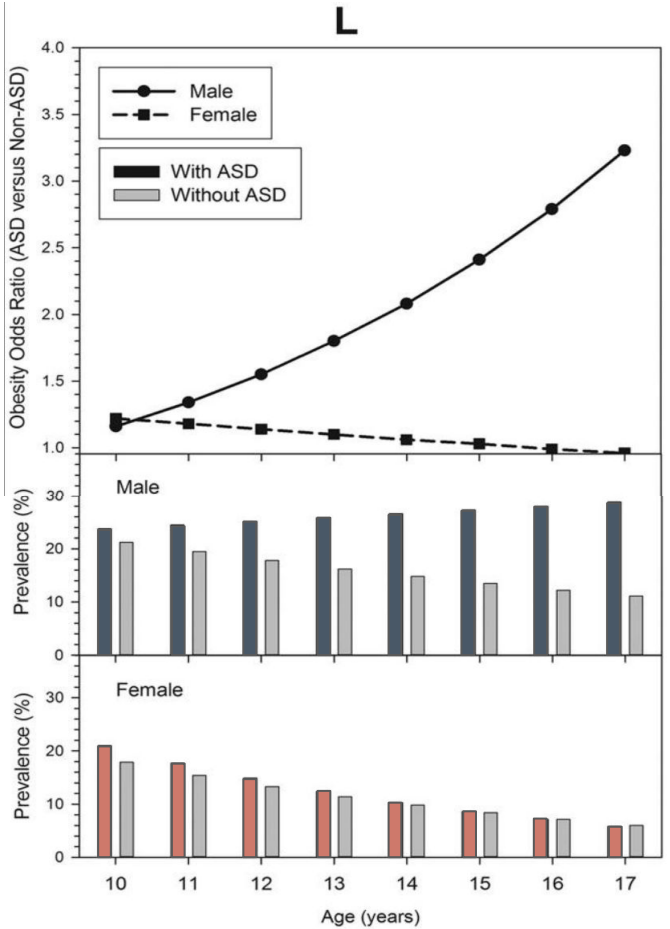


Yong-Jiang Li et al. 2020

TSA & Obésité
La différence entre les sexes

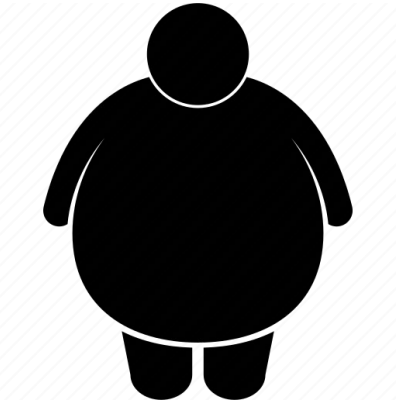






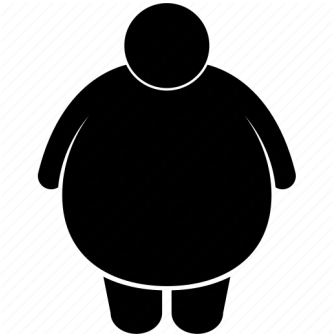
Must A. et al 2016

Obésité chez l'adulte TSA



34 %

TSA

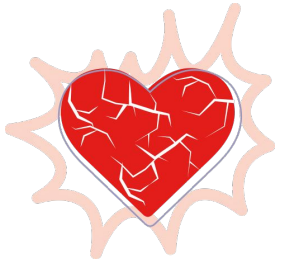


27 %

non TSA

Risque métabolique

Taux plus élevés de complications de santé liées à l'excès de poids :

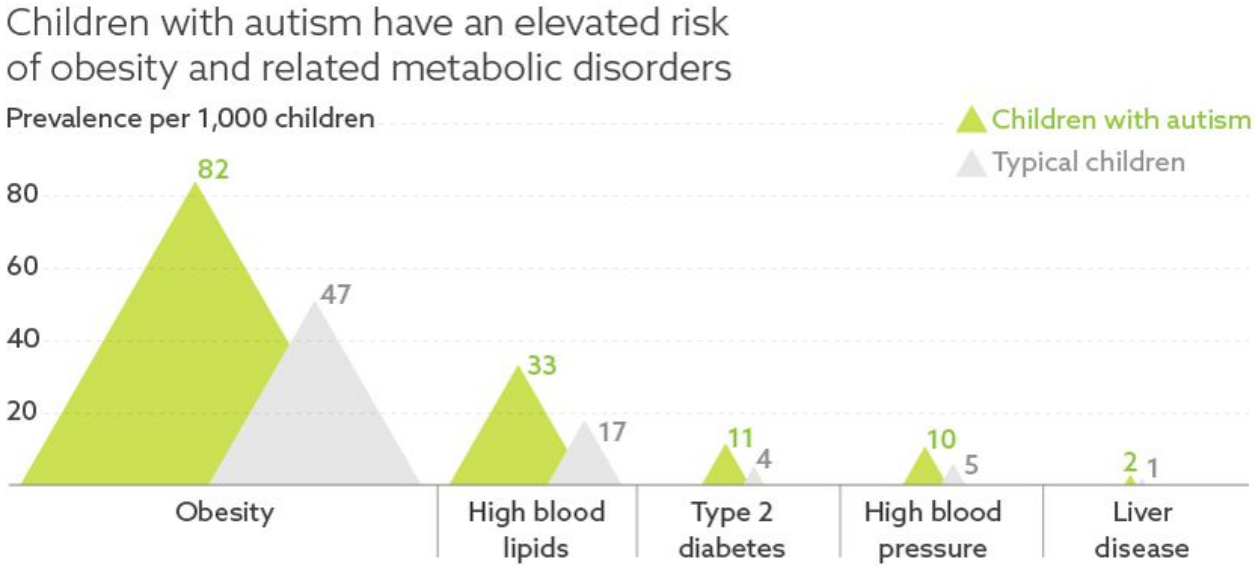


diabète de type 2 et **maladies cardiaques**.

Tyler CV et al. 2011 Croen LA et al 2015

TSA & Obésité chez l'enfant

Risque métabolique



Shedlock K. et al 2016

Etiologies de l’obésité dans le TSA

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Buck et al., 2014 McCracken et al., 2002 Shea et al.,2004

Iatrogénie

Les effets iatrogènes des traitements médicamenteux prescrit dans l'autisme

↓

Neuroleptiques

Antiépileptiques

↓

⇧ Risques cardiométaboliques

⇧ Poids

Iatrogénie

Certains médicaments augmentent le risque d'obésité chez les enfants autistes

Shedlock K. *et al.2016*

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Génétique

La délétion 16p11.2 associée au TSA et à l'obésité

concernent seulement 0,5 % des personnes autistes, mais près de 3 % des personnes atteintes de cette délétion sont également obèses.

Walters R.G. *et al. Nature* 463, 671-675 (2010)
Levy D. *et al. Neuron* 70, 886-897 (2011)
Sanders S. *et al. Neuron* 70, 863-885 (2011)

Etiologie de l'obésité dans le TSA

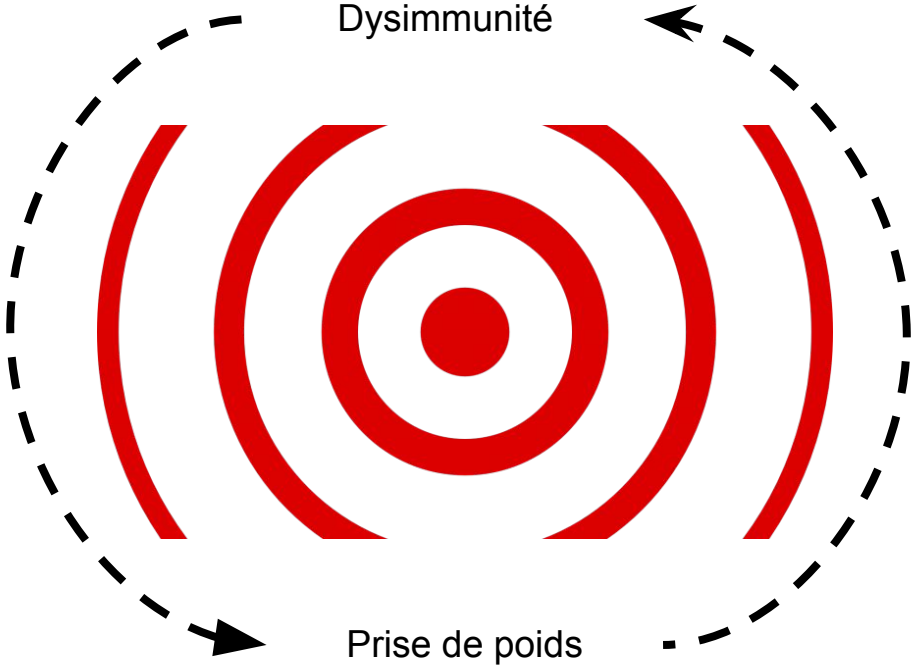
Association entre l'autisme et l'inflammation

↓

peut interférer avec le métabolisme, la capacité du corps à équilibrer les aliments consommés avec l'énergie brûlée.

Gupta, S and al. 2014

Inflammation



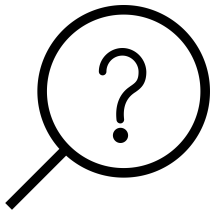
Etiologie de l'obésité dans le TSA

Trouble de l'intégration neurosensorielle

Trouble de la modulation sensorielle

Hypo/Hyper réactivité sensorielle

Trouble de la discrimination sensorielle

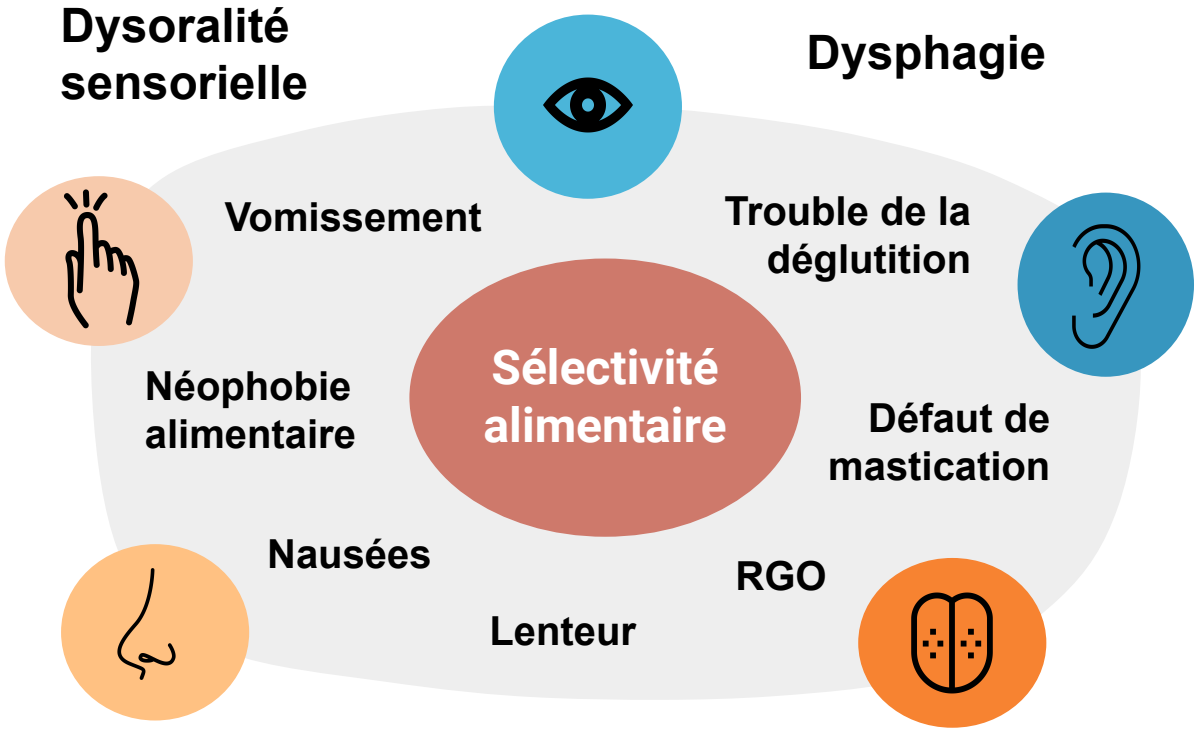


Rejet texture, goût, activité …

Trouble sensori-moteur

Trouble de la coordination motrice

Etiologie de l'obésité dans le TSA



Trouble de l'oralité

Etiologie de l'obésité dans le TSA

46 à **89 %**

des enfants TSA ont des problèmes d'alimentation

Ledford et Gast 2006

rituels

habitudes alimentaires inhabituelles

70%

présentent une **sélectivité alimentaire**.

(Volkert et Vaz 2010)

Alimentation

Sharp et al. 2013

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Killian HJ et al 2022

Régimes riches en calories.

Pauvreté du répertoire alimentaire

Bandini L et al. 2017

Moindre diversification alimentaire avec le temps.

Refus de fruits et légumes

Zimmer et al. 2012
Hubbard et al. 2014

Sélectivités alimentaires

Apport nutritionnel inadéquat

Bandini et al. 2010

TSA associé à des Maladies de carence nutritionnelle liées à des **apports insuffisants** en

- **vitamine A,**
- **thiamine,**
- **vitamine B-12,**
- **vitamine C,**
- **vitamine D.**

Yule S et al. 2020

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Implication du microbiote intestinal dans l'**autisme**, l'**anxiété** et l'**obésité**.

Cryan JF, et al. 2019

Carence en Bifidobacterium longum, excès de Clostridium spp. et Candida albicans - seraient associés à **une inflammation intestinale** et à une **augmentation de la perméabilité de la barrière hémato-intestinale.**

Anne L McCartney et al. 2005

La **différence de microbiote provient des comportements alimentaires** des enfants autistes.

La dysbiose est source de **troubles gastro-intestinaux** (70 % des TSA).

Yap CX et al. 2021

Dysbiose et troubles gastro-intestinaux

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Manque d'activité physique

Enfant et Ado TSA ont tendance à être **moins actifs** que leurs pairs non TSA.

Macdonald M,et al. 2011

Etude aux USA

- ➔ **Ado TSA 60 % moins susceptibles** d'être physiquement actifs **3 jours ou plus par semaine,**
- ➔ et **74 % moins susceptibles** d'avoir pratiqué un sport au **cours de l'année précédente** que leurs pairs.

McCoy, S.M et al.2016

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Manque d'activité physique

Troubles des habiletés sociales et de la communication

Troubles de la motricité

Particularités sensorielles

Obstacles à la participation à des activités sportives organisées.

(Pan et Frey, 2006)

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Utilisation accrue des écrans chez les enfants et adolescents autistes.

Surtout dans les 1ère années de vie

Rôle calmant utilisé par les parents sur les troubles du comportement.

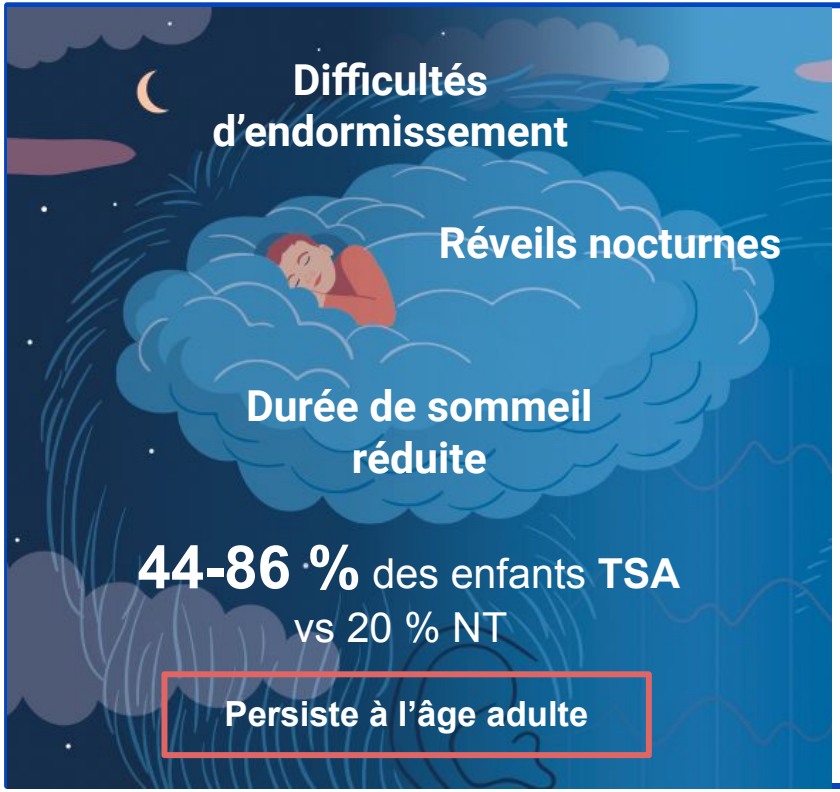
Adolescence et âge adulte
➡ Jeux vidéo +++

Affinité pour les écrans

Slobodin O et al. 2019 Mazurek MO et al. 2013 Must À et al. 2014

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Trouble du sommeil



associé à :

Diminutions sécrétion MÉLATONINE

Désynchronisation de la rythmicité

Angoisses

Problèmes sensoriels

Dépression

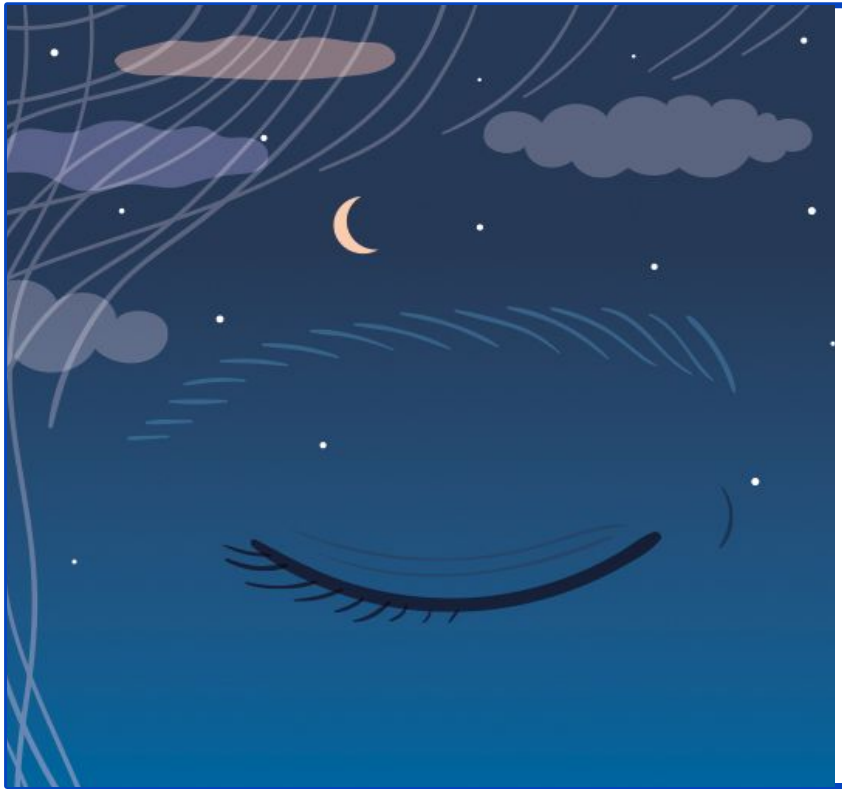
Problèmes intestinaux

Trouble de stress post-traumatique

Angela Maxwell-Horn et al. 2017 Tordjman S et al. 2013 Baker, E.K., Richdale, A.L., 2015 Tani, P., et al. 2005 Lavie P. et al. 1997 Goldman SE etal. 2009 Saper CB et al. 2005

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Trouble du sommeil



Manque de sommeil et sommeil de mauvaise qualité

Augmente l'appétence pour les aliments gras et sucrés

Baisse dépenses énergétiques en phase d'éveil

Facteur de risque d'obésité

⬆️ Intolérance au glucose

⬆️ Risques cardio vasculaires

Angela Maxwell-Horn et al. 2017 Després et al, 2008 Al Khatib, H. K. et al, 2017

Etiologie de l'obésité dans le TSA

	Adultes TSA	Adultes neurotypiques
Troubles anxieux	20 %	9 %
Trouble dépressif	20 - 43 %	6 - 10 %

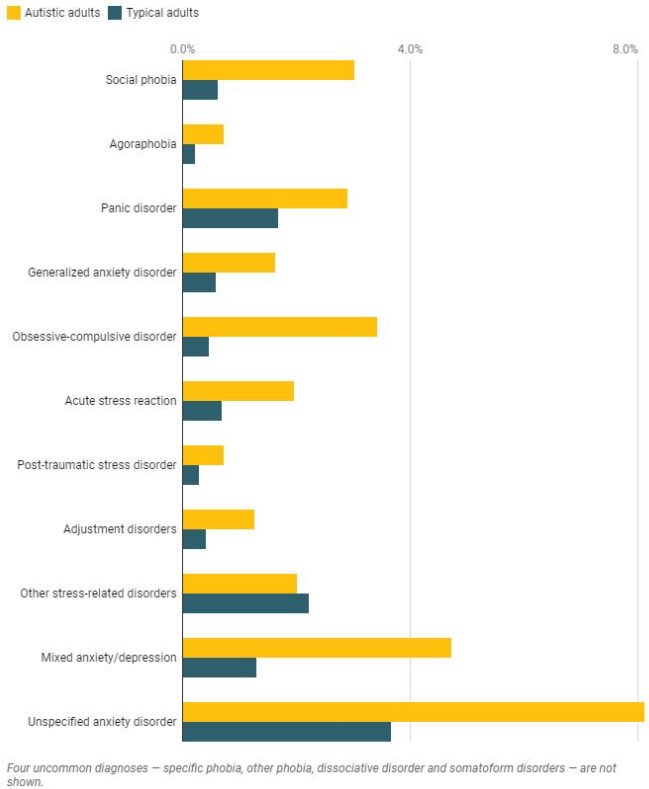
Hudson C. C et al. 2018 Rai D et al. 2018

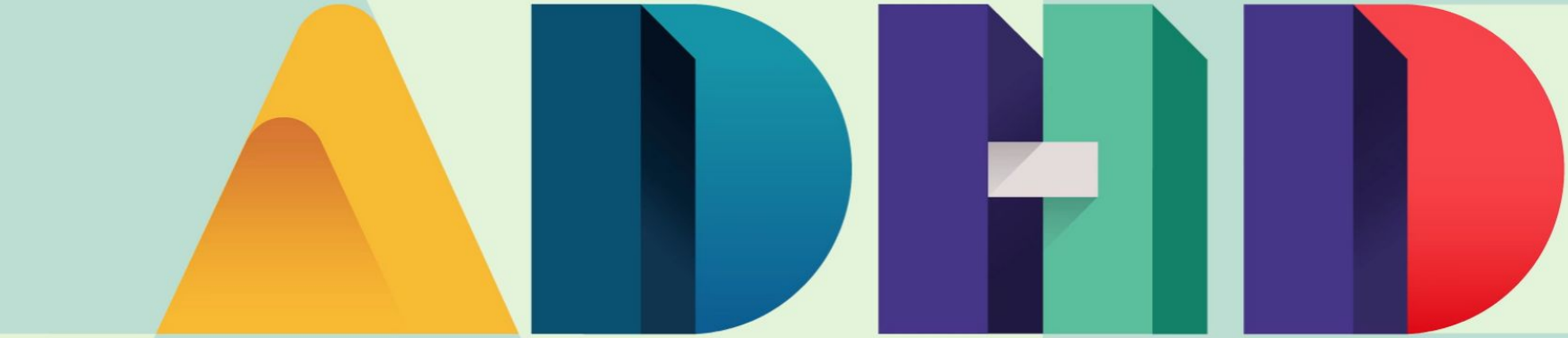
Nimmo-Smith et al. 2020 Croen L. A. et al, 2015

La **dépression augmente** de **58** % le **risque** d'être **obèse**

Luppino FS et al, 2010

Trouble Anxieux et dépressif





Environ **30 %** des enfants autistes présentent des **caractéristiques de TDAH.**

Taurines et al 2012

La prévalence globale de l'obésité est augmenté de

40 %

enfants TDAH vs. enfants non TDAH

70 %

adultes TDAH vs. adultes non TDAH

Cortese S et al. 2015

Les enfants TDAH **font moins d'exercice** que les adolescents non TDAH.

En cause, davantage d'**agressivité** et d'**explosions émotionnelles.**

Taurines et al 2012

Etiologie de l’obésité dans le TSA

Les adolescents avec un problème de poids tendent à essayer d’y remédier, les personnes TSA ne le font généralement pas.

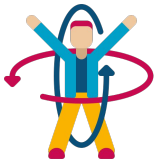
Image sociale

Aviva Must et al. 2017

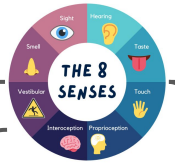
Etiologie de l'obésité dans le TSA

Âge Adulte

Trouble motricité

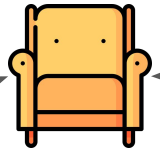


Tb intégration neurosensorielle



Trouble des habiletés sociales et de la communication

Moindre activité physique



Trouble alimentaire

Trouble du sommeil

Moindre accès à l'emploi

Affinité pour les écrans

Dépression et anxiété

Effets iatrogènes ttt

Alisha Ohl et al. 2017

TSA : Une obésité singulière !

Prise de poids plus précoce

Persiste plus souvent à l'âge adulte

Routines alimentaires

Sélectivité fréquente pour les féculents et difficultés avec les fibres (fruit/légume/viande)

Moindre activité physiques et sociales

Comorbidités psychiatriques plus fréquentes

Affinités pour les écrans

Marshall SJ et al 2006

Sarabeth Broder-Fingert et al. 2014

Annexes

Des solutions ?

Expérience de réhabilitation physique et nutritionnelle ?

L'expérience de Eve Spratt 2014

Ado et adulte TSA

Camp de 6 semaines

Adaptations sensorielles

Activité physique adaptée

Technique de gestion de stress (Yoga, exercice de respiration)

Jardin universitaire

Éveil de curiosité et facilite la diversification alimentaire

Améliorer l'humeur, l'estime de soi et **les compétences sociales**

Spratt, E. G et al. 2016

Chirurgie bariatrique ?

Il faut donc chez les ado obèses :

Une approche multidisciplinaire

+

Dépistage et traitement troubles mentaux

Peu de données mais...

Forte prévalence de troubles neurodéveloppementaux (TDAH et TSA) chez les **adolescents éligibles à la chirurgie bariatrique** pour **obésité sévère**

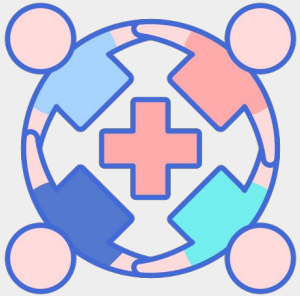
Björk À et al. 2021

Une prise en charge pluridisciplinaire

Traiter les comorbidités psychiatriques

Améliorer la qualité du sommeil

Une activité physique adaptée au trouble moteur et de la sensorialité



HDJ obésité et TSA
Hôpital Croix-Rouge
Bois-Guillaume

Consultation diagnostic TSA/TCA

<u>Un projet innovant 2022-2023</u>

Une prise en charge diététique et nutritionnel adaptée à la dysoralité sensorielle

Traiter les troubles gastro-intestinaux

Le diagnostic précoce du TSA

Bibliographie 1

Al Khatib, H. K., Darzi, J., Pot, G.K.. (2017), « The effects of partial sleep deprivation on energy balance: a systematic review and meta-analysis » European Journal of Clinical Nutrition, 2017, vol. 71, no 5, p. 614-624.

Angela Maxwell-Horn , Beth A. Malow Sleep in Autism. Semin Neurol 2017; 37(04): 413-418 DOI:10.1055/s-0037-1604353

Baker, E.K., Richdale, A.L., (2015) Sleep patterns in adults with a diagnosis of high-functioning autism spectrum disorder, Sleep,38(11), pp. 1765–1774

Bandini LG, Curtin C, Phillips S, Anderson SE, Maslin M, Must A. Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. J Autism Dev Disord. 2017 Feb;47(2):439-446. doi: 10.1007/s10803-016-2963-6. PMID: 27866350; PMCID: PMC5310968.

Bandini LG, Anderson SE, Curtin C, Cermak S, Evans EW, Scampini R, Maslin M, Must A. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. J Pediatr. 2010 Aug;157(2):259-64. doi: 10.1016/j.jpeds.2010.02.013. Epub 2010 Apr 1. PMID: 20362301; PMCID: PMC2936505.

Björk A, Dahlgren J, Gronowitz E, Henriksson Wessely F, Janson A, Engström M, Sjögren L, Olbers T, Järvholm K. High prevalence of neurodevelopmental problems in adolescents eligible for bariatric surgery for severe obesity. Acta Paediatr. 2021 May;110(5):1534-1540. doi: 10.1111/apa.15702. Epub 2020 Dec 15. PMID: 33325092; PMCID: PMC8246871.

Blackmer AB et coll. Management of Sleep Disorders in Children With Neurodevelopmental Disorders: A Review. Pharmacotherapy. 2016 Jan;36(1):84-98.

Bölte, S., Özkara, N. and Poustka, F. (2002), Autism spectrum disorders and low body weight: Is there really a systematic association?. Int. J. Eat. Disord., 31: 349-351. https://doi.org/10.1002/eat.10015

Buck TR, Viskochil J, Farley M, et al. (2014) Psychiatric comorbidity and medication use in adults with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders 44: 3063–3071.

Cortese S, Moreira-Maia CR, St Fleur D, Morcillo-Peñalver C, Rohde LA, Faraone SV. Association Between ADHD and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Am J Psychiatry. 2016 Jan;173(1):34-43. doi: 10.1176/appi.ajp.2015.15020266. Epub 2015 Aug 28. PMID: 26315982.

Croen LA, Zerbo O, Qian Y, Massolo ML, Rich S, Sidney S, Kripke C. The health status of adults on the autism spectrum. Autism. 2015 Oct;19(7):814-23. doi: 10.1177/1362361315577517. Epub 2015 Apr 24. PMID: 25911091.

Cryan JF, O'Riordan KJ, Cowan CSM, Sandhu KV, Bastiaanssen TFS, Boehme M, Codagnone MG, Cussotto S, Fulling C, Golubeva AV, Guzzetta KE, Jaggar M, Long-Smith CM, Lyte JM, Martin JA, Molinero-Perez A, Moloney G, Morelli E, Morillas E, O'Connor R, Cruz-Pereira JS, Peterson VL, Rea K, Ritz NL, Sherwin E, Spichak S, Teichman EM, van de Wouw M, Ventura-Silva AP, Wallace-Fitzsimons SE, Hyland N, Clarke G, Dinan TG. The Microbiota-Gut-Brain Axis. Physiol Rev. 2019 Oct 1;99(4):1877-2013. doi: 10.1152/physrev.00018.2018. PMID: 31460832.

Bibliographie 2

Després, J. P., Bouchard, C. et Tremblay, A., (2008), « The association between sleep duration and weight gain in adults: a 6-year prospective study from the Quebec Family Study », International Journal of Obesity, 32S35-S35.

Dhaliwal KK, Orsso CE, Richard C, Haqq AM, Zwaigenbaum L. Risk Factors for Unhealthy Weight Gain and Obesity among Children with Autism Spectrum Disorder. Int J Mol Sci. 2019 Jul 4;20(13):3285. doi: 10.3390/ijms20133285. PMID: 31277383; PMCID: PMC6650879.

Emond A, Emmett P, Steer C, Golding J. Symptômes alimentaires, habitudes alimentaires et croissance chez les jeunes enfants atteints de troubles du spectre autistique. Pédiatrie. 2010 ; 126 (2):E337–E342.

Goldman SE, Surdyka K, Cuevas R, Adkins K, Wang L, Malow BA. Defining the sleep phenotype in children with autism. Dev Neuropsychol. 2009;34(5):560-73. doi: 10.1080/87565640903133509. PMID: 20183719; PMCID: PMC2946240.

Green D, Charman T, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Simonoff E, Baird G. Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. Dev Med Child Neurol. 2009 Apr;51(4):311-6. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03242.x. Epub 2008 Feb 3. PMID: 19207298.

Gupta, S., Ellis, S., Ashar, F. *et al.* Transcriptome analysis reveals dysregulation of innate immune response genes and neuronal activity-dependent genes in autism. *Nat Commun* 5, 5748 (2014). https://doi.org/10.1038/ncomms6748

Hill AP, Zuckerman KE, Fombonne E. Obesity and Autism. Pediatrics. 2015 Dec;136(6):1051-61. doi: 10.1542/peds.2015-1437. Epub 2015 Nov 2. PMID: 26527551; PMCID: PMC4657601.

Hudson C. C., Hall L., Harkness K. L. (2018). Prevalence of depressive disorders in individuals with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47, 165–175. doi: 10.1007/s10802-018-0402-1

Keil A, Daniels JL, Forssen U, Hultman C, Cnattingius S, Söderberg KC, Feychting M, Sparen P. Parental autoimmune diseases associated with autism spectrum disorders in offspring. Epidemiology. 2010 Nov;21(6):805-8. doi: 10.1097/EDE.0b013e3181f26e3f. PMID: 20798635; PMCID: PMC3115699.

Kerekes N, Tajnia A, Lichtenstein P, Lundström S, Anckarsäter H, Nilsson T, Råstam M. Neurodevelopmental problems and extremes in BMI. PeerJ. 2015 Jul 7;3:e1024. doi: 10.7717/peerj.1024. PMID: 26207189; PMCID: PMC4511820.

Killian HJ, Pallotto IK, Sweeney BR, Dreyer Gillette ML. Weight Management Outcomes of Youth with Autism Spectrum Disorder Seeking Treatment from a Multidisciplinary Team. J Autism Dev Disord. 2022 Feb;52(2):791-799. doi: 10.1007/s10803-021-04982-1. Epub 2021 Mar 31. PMID: 33791886; PMCID: PMC8011772.

Krakowiak P, Walker CK, Bremer AA, Baker AS, Ozonoff S, Hansen RL, Hertz-Picciotto I. Maternal metabolic conditions and risk for autism and other neurodevelopmental disorders. Pediatrics. 2012 May;129(5):e1121-8. doi: 10.1542/peds.2011-2583. Epub 2012 Apr 9. PMID: 22492772; PMCID: PMC3340592.

Bibliographie 3

Krakowiak, P., Walker, C.K., Tancredi, D., Hertz-Picciotto, I. and Van de Water, J. (2017), Autism-specific maternal anti-fetal brain autoantibodies are associated with metabolic conditions. Autism Research, 10: 89-98. https://doi.org/10.1002/aur.1657

Lavie P. Melatonin: role in gating nocturnal rise in sleep propensity. J Biol Rhythms. 1997 Dec;12(6):657-65. https://doi.org/10.1177/074873049701200622.

Ledford JR, Gast DL. Problèmes d'alimentation chez les enfants atteints de troubles du spectre autistique: une revue. *Focus sur l'autisme et autres troubles du développement.* 2006 ; 21 (3):153–166.

Li, Yong-Jiang & Xie, Xueni & Lei, Xue & Li, Ya-Min & Lei, Xianyang. (2020). Global prevalence of obesity, overweight and underweight in children, adolescents and adults with autism spectrum disorder, attention-deficit hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. Obesity Reviews. 21. 10.1111/obr.13123.

Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, . Overweight, obesity, and depression, a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. Arch Gen Psychiatry 2010;67:220–9.

Ohl A, Grice Sheff M, Small S, Nguyen J, Paskor K, Zanjirian A. Predictors of employment status among adults with Autism Spectrum Disorder. Work. 2017;56(2):345-355. doi: 10.3233/WOR-172492. PMID: 28211841.

Macdonald M, Esposito P, Ulrich D. The physical activity patterns of children with autism. BMC Res Notes. 2011 Oct 18;4:422. doi: 10.1186/1756-0500-4-422. PMID: 22008607; PMCID: PMC3213672.

Marshall SJ, Gorely T, Biddle SJ. A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: a review and critique. J Adolesc. 2006 Jun;29(3):333-49. doi: 10.1016/j.adolescence.2005.08.016. Epub 2005 Oct 21. PMID: 16246411.

Mazurek MO, Wenstrup C. Television, video game and social media use among children with ASD and typically developing siblings. *J Autism Dev Disord*. 2013;43:1258–71.

Must A, Eliasziw M, Phillips SM, Curtin C, Kral TV, Segal M, Sherwood NE, Sikich L, Stanish HI, Bandini LG. The Effect of Age on the Prevalence of Obesity among US Youth with Autism Spectrum Disorder. Child Obes. 2017 Feb;13(1):25-35. doi: 10.1089/chi.2016.0079. Epub 2016 Oct 5. PMID: 27704874; PMCID: PMC5278796.

Must A, Phillips SM, Curtin C, et al. Comparison of sedentary behaviors between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*. 2014;18:376–84.

Natalia Connolly, Julia Anixt, Patty Manning, Daniel Ping-I Lin, Keith A. Marsolo, Katherine Bowers. Maternal metabolic risk factors for autism spectrum disorder-An analysis of electronic medical records and linked birth data. *Autism Research*, 2016; DOI: 10.1002/aur.1586

Bibliographie 4

Nimmo-Smith, V., Heuvelman, H., Dalman, C. *et al.* Anxiety Disorders in Adults with Autism Spectrum Disorder: A Population-Based Study. *J Autism Dev Disord* 50, 308–318 (2020). https://doi.org/10.1007/s10803-019-04234-3

Pan CY and Frey GC (2006) Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders. Journal of Autism and Developmental Disorders 36(5): 597–606.

Rai D, Heuvelman H, Dalman C, et al. Association Between Autism Spectrum Disorders With or Without Intellectual Disability and Depression in Young Adulthood. *JAMA Netw Open.* 2018;1(4):e181465. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.1465

Raymaker DM, Teo AR, Steckler NA, Lentz B, Scharer M, Delos Santos A, Kapp SK, Hunter M, Joyce A, Nicolaidis C. "Having All of Your Internal Resources Exhausted Beyond Measure and Being Left with No Clean-Up Crew": Defining Autistic Burnout. Autism Adulthood. 2020 Jun 1;2(2):132-143. doi: 10.1089/aut.2019.0079. Epub 2020 Jun 10. PMID: 32851204; PMCID: PMC7313636.

Saper CB et coll. Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms. Nature. 2005 Oct 27;437(7063):1257-63. https://doi.org/10.1038/nature04284.

Sarabeth Broder-Fingert, Karissa Brazauskas, Kristen Lindgren, Dorothea Iannuzzi, Jeanne Van Cleave,Prevalence of Overweight and Obesity in a Large Clinical Sample of Children With Autism,Academic Pediatrics,Volume 14, Issue 4,2014,Pages 408-414,ISSN 1876-2859,doi.org/10.1016/j.acap.2014.04.004.

Sharp WG, Berry RC, McCracken C, Nuhu NN, Marvel E, Saulnier CA, et al. Problèmes d'alimentation et apport nutritionnel chez les enfants atteints de troubles du spectre autistique : une méta-analyse et une revue complète de la littérature. *Journal de l'autisme et des troubles du développement.* 2013 ; 43 (9):2159–2173.

Shedlock K, Susi A, Gorman GH, Hisle-Gorman E, Erdie-Lalena CR, Nylund CM. Autism Spectrum Disorders and Metabolic Complications of Obesity. J Pediatr. 2016 Nov;178:183-187.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.07.055. Epub 2016 Aug 31. PMID: 27592097.

Slobodin O, Heffler KF, Davidovitch M. Screen Media and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. J Dev Behav Pediatr. 2019 May;40(4):303-311. doi: 10.1097/DBP.0000000000000654. PMID: 30908423.

Spratt, E. G., Flynn, K., Newton, J., Papa, C., Harris, K., Serpe, A., … Eckert, M. (2016). *1.35 PIECE IT TOGETHER: COMPREHENSIVE WELLNESS FOR TEENS AND YOUNG ADULTS WITH AUTISM AND NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 55(10), S111.* doi:10.1016/j.jaac.2016.09.036

Tani, P., et al. (2005). Actigraphic assessment of sleep in young adults with Asperger syndrome. Psychiatry and Clinical Neurosciences, 59: 206-208.

Taurines R, Schwenck C, Westerwald E, Sachse M, Siniatchkin M, Freitag C. ADHD and autism: differential diagnosis or overlapping traits? A selective review. Atten Defic Hyperact Disord. 2012 Sep;4(3):115-39. doi: 10.1007/s12402-012-0086-2. Epub 2012 Aug 1. PMID: 22851255.

Bibliographie 5

Tomchek SD, Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. Am J Occup Ther. 2007 Mar-Apr;61(2):190-200. doi: 10.5014/ajot.61.2.190. PMID: 17436841.

Tordjman S et coll. Advances in the research of melatonin in autism spectrum disorders: literature review and new perspectives. Int J Mol Sci. 2013 Oct 14;14(10):20508-42. https://doi.org/10.3390/ijms141020508.

Tyler CV, Schramm SC, Karafa M, Tang AS, Jain AK. Chronic disease risks in young adults with autism spectrum disorder: forewarned is forearmed. Am J Intellect Dev Disabil. 2011 Sep;116(5):371-80. doi: 10.1352/1944-7558-116.5.371. PMID: 21905805.

Zimmer MH, Hart LC, Manning-Courtney P, Murray DS, Bing NM, Summer S. La variété alimentaire comme prédicteur de l'état nutritionnel chez les enfants autistes. *Journal de l'autisme et des troubles du développement.* 2012 ; 42 (4):549–556.

DES CARACTÉRISTIQUES COMPLEXES

(Liss et al., 2006)

Hypo et **hypersensibilités**

Douleur à certains stimuli

Différence de **tonus musculaire**

Rigidité posturale

Trouble attentionnel

Problème de saillance

Difficultés de synchronisation, de **coordination** et d'**intégration** :

- **mouvements**
- **perceptions d'un stimuli.**

Différence de coordination corporelle lors des interactions sociales

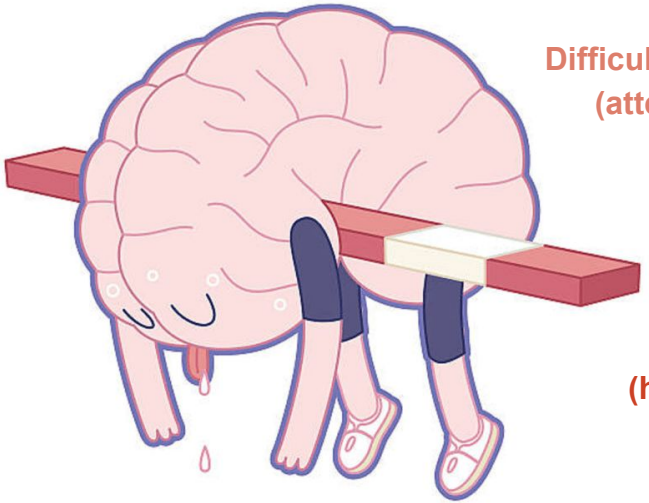
Etiologie de l'obésité dans le TSA

- Un épuisement envahissant, sur le long-terme (généralement > 3 mois) et chronique,
- Une perte de fonctionnement,
- Une tolérance réduite aux stimuli.

FATIGUE PSYCHIQUE ET PHYSIQUE

Raymaker DM et al, 2020

Burn-out autistique



Difficultés exécutives (attention, lenteur, planification)

Difficultés sensorielles (hyper-réactivité)

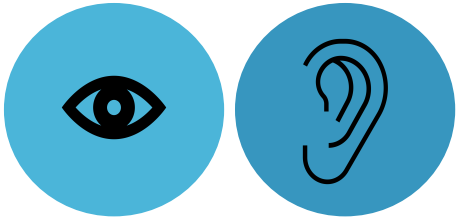
Exigences sociales accrues (ex: compréhension de l'implicite)

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Hypersensibilité

Moins d'exploration tactile des aliments (avec les doigts ou les zones buccales et péri-buccales).

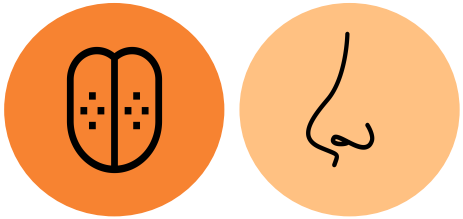
La sélectivité alimentaire concerne surtout la texture, la température, la couleur et les marques spécifiques.



Petit appétit, un répertoire alimentaire restreint ou des **phases alimentaires**.

L'aspect visuel des aliments (changement de formes, tons de couleurs) et leur emballage prend une importance capitale pour certains enfants avec autisme qui refuseront l'aliment en cas de modifications visuelles.

Trouble de l'oralité

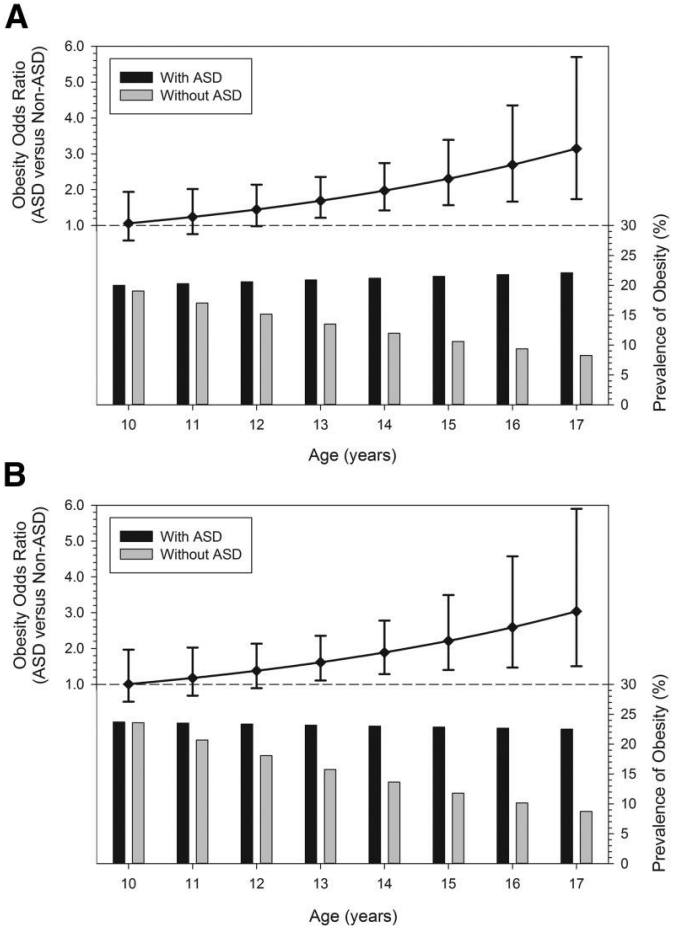


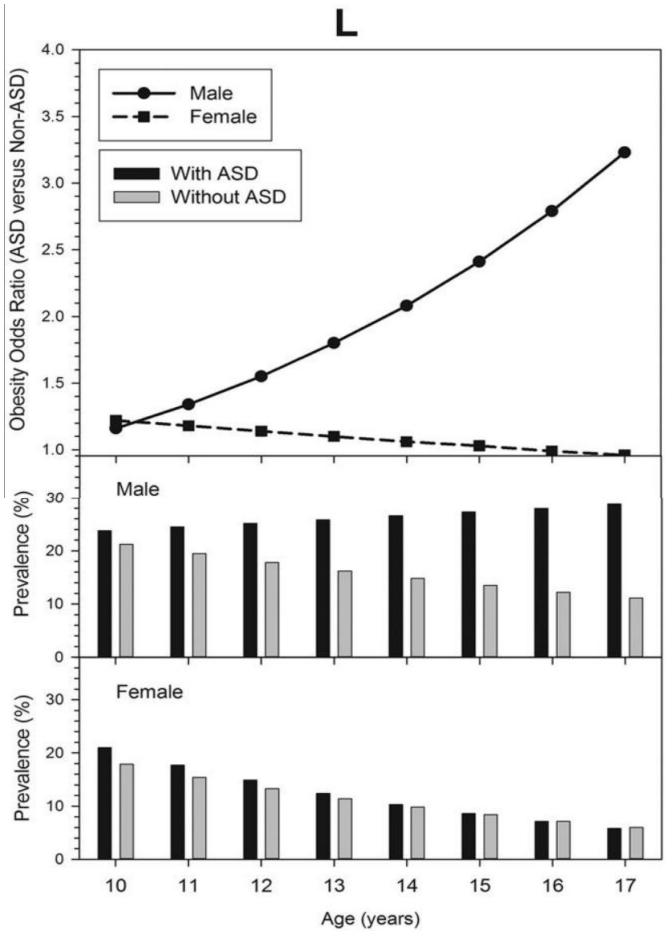
Sélectivité alimentaire la plus marquée, puisqu'elle représente un vecteur commun des trois profils sensoriels.

3 profils sensoriels fréquents liés à des troubles de l'oralité chez les TSA

Tomchek SD et al. 2007

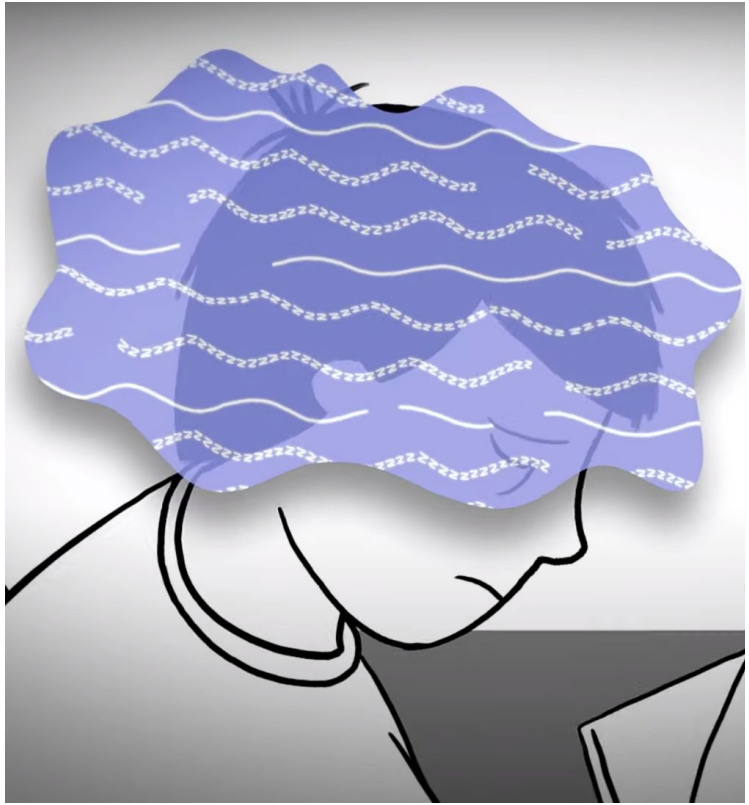
TSA & Obésité chez l'enfant





Must A. et al 2016

Etiologie de l'obésité dans le TSA



Trouble du sommeil

↑ **Troubles de la communication et des troubles du comportement**

↑ **Anxiété et instabilité de l'humeur, irritabilité, stéréotypies motrices, comportements agressifs et hostiles**

↓ **Capacités d'attention et de compréhension**

⇨ **altération des performances scolaires**

Angela Maxwell-Horn et al. 2017 Baker, E.K., Richdale, A.L., 2015 Goldman SE etal. 2009 Blackmer AB at al, 2016

Etiologie de l'obésité dans le TSA

Trouble de la motricité

Difficultés à

- à s'équilibrer
- à saisir
- être flexible
- pointer du doigt
- à courir
- suivre ses pairs pendant une activité physique organisée.
- coordonner œil-main

affecte la façon d'interagir avec leur environnement

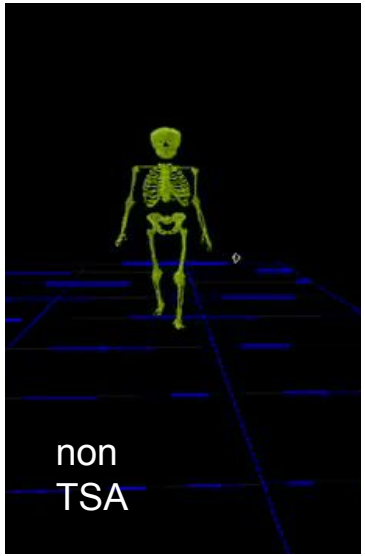
- communication sociale
- relations avec les pairs
- langage
- capacités cognitives

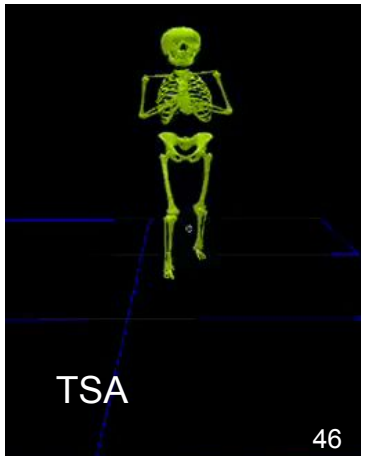
des compétences clés dans n'importe quel sport.

McCoy et al.2016

Green D et al.2008

Anna Murphy.





Immunité et Autisme

L'obésité chez la mère produit des niveaux élevés de certaines molécules immunitaires, qui à leur tour peuvent conduire à la production d'anticorps anti-foetaux.

Krakowiak, P et al 2016

Les femmes enceintes souffrant d'**obésité ou de diabète gestationnel** étaient **1,5 fois plus susceptibles d'avoir un enfant atteint de TSA** par rapport aux mères d'enfants sans troubles du développement.

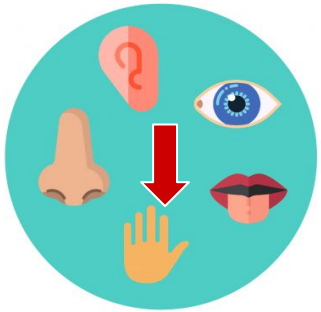
Natalia Connolly et al 2016

Dysoralité sensorielle : prise en charge

Avant un repas :

- **Diète sensorielle :** contrôle des stimulations reçues par la personne dans le but de normaliser la perception sensorielle.

- Outil Z vibe pour désensibiliser la sphère orale

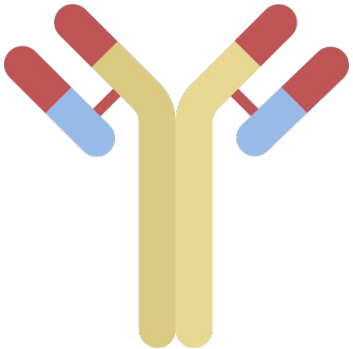


Pendant un repas :

- **Adapter le régime alimentaire aux spécificités sensorielles** (ex : T°C adaptée, éviter mélange texture, compartimenter l'assiette ...)
- **Adapter l'ergonomie** (aliments séparés, pas en face à face, environnement peu bruyant, pas trop lumineux par ex.)

Les affections inflammatoires telles que le **diabète, l'hypertension**, **la maladie cœliaque et la polyarthrite rhumatoïde** sont également plus fréquentes chez les femmes qui ont des enfants autistes.

Krakowiak, P et al 2012 Keil A. et al 2010



Les femmes atteintes de diabète gestationnel produisent parfois des **anticorps anti-fœtaux** - des molécules **censées attaquer le cerveau fœtal** et augmenter le risque d'autisme de l'enfant .

Ces anticorps étaient particulièrement répandus chez les femmes ayant des enfants à l'extrémité sévère du spectre.

Krakowiak, P et al 2017