

DOSSIER

DU NOUVEAU POUR SORTIR DE L'AUTISME



Facteurs de risque, immunité, hygiène alimentaire, détox, réponses naturelles...

Du nouveau pour sortir de l'autisme

Face à la progression exponentielle des cas de troubles du spectre autistique (TSA), les recherches s'accumulent sur l'impact des facteurs environnementaux et sur les déséquilibres physiologiques spécifiques des personnes autistes. Il y a maintenant près de 20 ans de recherches, de pratiques et de témoignages qui montrent l'intérêt d'une prise en charge approfondie de ces déséquilibres biologiques sous-jacents. Ce dossier vous propose un bilan synthétique de ces avancées prometteuses.

L'auteur

Senta Depuydt est journaliste indépendante. Confrontée à l'autisme régressif chez un de ses enfants, elle a mis en place les traitements biomédicaux pratiqués aux États-Unis pour l'accompagner et a rapidement constaté des améliorations des troubles du comportement. En quelques années, son fils non-verbal a pu retrouver des capacités cognitives et de communication normales. Pour partager son expérience, Senta Depuydt a organisé le congrès « Sortir de l'Autisme » en janvier 2016 avec le Dr Olivier Soulier, et participé à des nombreuses conférences sur le sujet. Elle a notamment collaboré à la rédaction du magazine de l'association Asperger Amitié.

trois lettres, TSA, s'invitent un peu plus d'année en année dans le paysage de la santé publique des pays « développés ». Ce vaste ensemble de troubles du développement et du comportement n'a aujourd'hui plus rien d'exceptionnel, puisqu'il touche d'ores et déjà un enfant sur 36 aux États-Unis (voir encadré) et un enfant sur cent en France (670 000)!

TSA: UNE NOUVELLE ÉPIDÉMIE ?

Dans l'Hexagone, probablement ces chiffres sont-ils même en dessous de la réalité, du fait notamment de la difficulté du diagnostic. En tout cas, ils révèlent une progression galopante du nombre d'enfants touchés et de familles affectées, sans qu'il se dégage pour l'instant de consensus scientifique sur l'origine du phénomène.

L'autisme est défini par le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM)

comme une palette de « troubles du développement neurologique » se manifestant tôt dans la petite enfance par un comportement de repli sur soi, et une difficulté à communiquer et à interagir avec les autres (voir encadré).

Les manifestations de l'autisme sont très variables d'un cas à l'autre et sont souvent associées à d'autres troubles sensoriels, moteurs ou physiques dont on parle moins: troubles gastro-intestinaux, système immunitaire affaibli, épilepsie, troubles du sommeil, violence... Les tableaux cliniques sont très variés et le « spectre autistique » recouvre un panorama d'expériences très contrasté; on y rencontre l'autiste de « haut niveau » de type Asperger (illustré par Dustin Hoffman dans le film Rain Man, ou l'auteur à succès Daniel Tammet) présentant parfois d'importantes capacités intellectuelles, aussi bien que la personne non verbale interagissant très peu, parfois épileptique, et souffrant de douleurs chroniques au point de s'automutiler...

1 enfant sur 36

Aux États-Unis, les chiffres officiels d'incidence de l'autisme les mieux actualisés sont communiqués par le NCHS (National Center for Health Statistics), sur la base des données récoltées par les enquêtes du Département de la Santé. En 2016, la proportion d'enfants de 3 à 17 ans se situant sur le spectre autistique s'élevait à 1 sur 36. Une augmentation de 14 % en 2 ans, avec 1 cas sur 45 en 2014, et 1 cas sur 91 en 2007. Mais l'épidémie d'autisme a commencé bien avant, semble-t-il, puisqu'une étude de cohorte menée en Californie rapporte une progression de 631 % entre 1992 et 2007. L'argument du sous-diagnostic par le passé, et de l'évolution des critères de diagnostic, censés expliquer une partie de l'augmentation fulgurante, ne rendrait compte que d'un quart de la hausse d'après des analyses statistiques de l'université Columbia.



Les spécialistes ont d'abord voulu cantonner l'autisme à un problème psychiatrique (« psychose infantile »), puis neurologique d'origine strictement génétique, l'autisme touchant 3 à 4 fois plus les garçons que les filles. Mais ces interprétations n'ont pas contenté tout le monde : comment alors expliquer l'importante augmentation des cas au cours des 40 dernières années, et tous les cas d'autisme régressif (voir encadré) survenant après la naissance ? Des voix se sont bientôt fait entendre pour chercher plutôt du côté des facteurs environnementaux au sens large.

UNE NOUVELLE VOIE

À l'aune de recherches de plus en plus nombreuses, il apparaît que bien d'autres facteurs jouent un rôle déterminant dans la survenue de l'autisme : pollutions chimiques, problèmes immunitaires ou inflammatoires, déséquilibres hormonaux et digestifs, stress oxydant... Pourtant, l'évocation des causes environnementales reste pour certains un tabou, encore aujourd'hui. Comment en effet admettre notre responsabilité collective dans la genèse de handicaps qui sont parfois extrêmement lourds ? Après des années de polémique, cette voie se révèle de plus en plus fédératrice, même si les mentalités peinent à évoluer, y compris chez les professionnels de santé. Ainsi, lorsqu'un parent évoque en consultation le fait que son enfant autiste souffre de diarrhée ou de constipation chronique, on lui rappelle souvent qu'*« il ne faut pas confondre le handicap (« génétique ») et les troubles associés »*.

À rebours de cette conception centrée sur la génétique et la neurologie, un nombre croissant de recherches, surtout à l'étranger, montrent tout l'intérêt d'aborder la santé des personnes avec TSA comme un tout interdépendant. À la fois dans la compréhension des causes, et dans les réponses thérapeutiques à apporter. Ainsi, évacuation des toxiques, alimentation saine, rééquilibrage de l'immunité, travail sur l'inflammation et le stress oxydatif notamment, sont autant de pistes que des chercheurs, des thérapeutes et des familles ont suivies avec succès ces dernières années. Des améliorations spectaculaires ont été constatées dans certains cas, qu'il s'agisse de quotient intellectuel, de cognition, de communication ou de confort de vie, faisant taire le pronostic fataliste qui voudrait que *« puisque c'est génétique, il n'y a rien à faire »*.

Hélas, les instances médicales semblent à la traîne dans leurs recommandations et leurs pratiques de prise en charge. Malgré les effets d'annonce de « plans autisme » qui se succèdent, nos pays échouent encore à répondre adéquatement aux besoins de soin des enfants et d'accompagnement des parents. De trop nombreuses familles se retrouvent ainsi à devoir se débrouiller seules, avec l'aide de bénévoles, pour mettre en œuvre les dernières innovations médicales et comportementales susceptibles d'aider leurs enfants, échangeant aussi « en secret » études scientifiques et expériences personnelles sur les groupes Internet. Ce dossier vous propose un bilan synthétique des recherches en cours et des différentes pistes prometteuses pour sortir de l'autisme.

TSA : KÉZAKO ?

Depuis 2013, les TSA (Troubles du Spectre Autistique) englobent toutes les anciennes catégories de Troubles Envahissants du Développement, principalement regroupées sous les diagnostics d'autisme, syndrome d'Asperger et Troubles désintégratifs de l'enfance. La « triade autistique » inclut des problèmes de communication, de socialisation et des intérêts et comportements restreints et répétitifs. Des problèmes cognitifs (compréhension), sensoriels (toucher, audition...), des troubles moteurs (lenteur, équilibre, marche...) et physiques (sommeil, digestion, allergies, épilepsie...) y sont souvent associés.

● Autisme : les facteurs de risque

Paracétamol

Une étude espagnole de 2016 sur 2 644 paires mère-enfant montre que la prise récurrente de paracétamol durant la grossesse est associée à 30 % de risque supplémentaire de troubles de l'attention et d'hyperactivité chez l'enfant à naître. Elle augmente en outre, seulement chez les garçons, deux symptômes cliniques propres au TSA.

L'explication génétique de l'autisme continue de monopoliser le discours scientifique et politique et on se réfère souvent aux « études sur les jumeaux » pour justifier cette vision. Pourtant, dès 2011, l'étude du docteur Hallmayer sur « l'hérédité génétique et les facteurs environnementaux chez les jumeaux avec autisme » faisait bouger les lignes en donnant davantage de poids aux facteurs environnementaux. Et si l'on a découvert des dizaines de gènes associés à l'autisme, il faut se rendre à l'évidence et reconnaître qu'aucun d'eux n'est réellement prédictif.

LES LIENS ENTRE GÈNES ET ENVIRONNEMENT

En réalité, l'autisme se comprend mieux par un modèle qui intègre en parallèle les gènes et l'environnement, que l'on illustre souvent par l'image du « baril de poudre ». À la naissance, chaque enfant est pollué d'une charge toxique acquise dans l'utérus de sa mère. Elle constitue la quantité de poudre du baril. À cela s'ajoute l'empreinte génétique gravée dans son ADN, assimilée à une « mèche » plus ou moins courte selon son hérédité. La mèche, en revanche, ne prendra feu, et le baril de poudre n'explosera pour générer un TSA, que si le tout est soumis à un certain environnement ou à certains facteurs déclencheurs (les allumettes). La génétique a longtemps été considérée comme immuable : ce qui est écrit dans les gènes est écrit

dans le marbre. Mais [l'épigénétique](#), qui étudie le rôle des facteurs environnementaux sur l'expression des gènes, montre depuis les années 2000 qu'il y a une interaction permanente entre l'expression d'un gène et l'environnement dont est tributaire son porteur.

Dans cette optique, une pathologie telle que l'autisme est susceptible d'être le résultat d'une agression momentanée par un facteur environnemental, sur un patrimoine génétique donné, éventuellement prédisposé ou vulnérable. Dans l'autre sens, certains caractères génétiques peuvent exposer préférentiellement à des facteurs environnementaux toxiques suspectés de promouvoir les TSA. Quels sont ces facteurs de risques ?

ATTENTION AUX MÉDICAMENTS ET POLLUANTS

Certains traitements médicamenteux de la mère, en particulier durant le premier trimestre de grossesse, contribueraient à accroître le risque de déclenchement d'un TSA, notamment :

- Certains antalgiques (voir encadré).
- Certains antiépileptiques ([acide valproïque](#), [Dépakine](#)).
- [Les antidépresseurs de la famille des IRS](#) (inhibiteurs de la recapture de sérotonine).
- Le Thalidomide (un tranquillisant fréquemment utilisé dans les années 1950 et qui engendra de nombreuses difformités).

Mais beaucoup d'autres polluants de notre environnement, à la nocivité bien documentée, sont également susceptibles d'interférer avec le bon développement du système neurotransmetteur de l'enfant :

- les PCB (polychlorobiphényles, appelés aussi pyralène, dont on trouve des traces jusque dans les sédiments en Antarctique).
- les PBDE (polybromodiphényléthers, utilisés dans l'extraction pétrolière et l'ignifugation).
- les pesticides et les innombrables perturbateurs endocriniens et neurotoxiques, dont la grande majorité n'a même jamais été évaluée...

La pollution de l'air aussi pourrait être un facteur déterminant, par le biais d'une exposition prénatale aux métaux lourds, à l'ozone, aux particules fines et autres paramètres liés à la circulation routière notamment.

L'autisme régressif

La régression autistique, qui intervient dans la petite enfance, est un sujet peu abordé. Une étude sur 2 000 cas relève pourtant 37 % d'enfants concernés. Elle se caractérise souvent par :

- Une **perte des acquis** : perte du langage, de la marche, du contact visuel, de la communication gestuelle.
- Le **développement de comportements** répétitifs ou d'automutilation.
- Des **troubles physiques** comme des convulsions, perte d'équilibre, faiblesse, douleurs intenses, insomnies, coliques et troubles intestinaux. Certains cas « flagrants » sont associés à un événement précis (par exemple : maladie, hospitalisation, choc traumatique, vaccination). Mais l'on observe en majorité une dégradation progressive, avec des maladies à répétition alternant phases chroniques et aiguës telles que gastro-entérites, otites, allergies et bronchiolites.

L'IMMUNITÉ PENDANT LA GROSSESSE

Des infections et des problèmes immunitaires chez la mère durant la grossesse sont également en cause. Des études épidémiologiques pointent à un lien entre l'apparition d'un TSA chez l'enfant et des perturbations immunitaires chez la mère lors de sa grossesse (infection, fièvre ayant nécessité l'hospitalisation, vaccination contre la grippe notamment). Une des explications possibles du phénomène renvoie aux cytokines. Ces molécules produites lors d'épisodes infectieux et qui peuvent se diffuser de la maman vers le fœtus, sont impliquées dans le développement neurologique. D'autres acteurs des phénomènes infectieux seraient également potentiellement impliqués (interférons gamma, interleukines 4 et 5...).

Différentes analyses de grande ampleur conduites dans le monde entier, tendraient à démontrer que si la mère développe une maladie auto-immune au cours de sa grossesse, le risque de mettre au monde un enfant avec TSA augmente également, ce qui renforce l'hypothèse qu'une activation anormale de l'immunité de la mère peut avoir des conséquences néfastes sur le développement du fœtus.

Ces études révèlent que d'autres maladies de la mère sont associées à un risque plus élevé de TSA chez l'enfant :

- maladies thyroïdiennes;
- diabète (type 1 et 2);
- psoriasis, lupus érythémateux systémique;
- arthrite rhumatoïde;
- maladie cœliaque;

En Suède, un rapport suggère que toute maladie auto-immune déclarée chez l'un des parents augmente de 50 % le risque d'un diagnostic d'autisme chez l'enfant. A l'aune de toutes ces études pointant à un lien entre TSA, épisodes infectieux et immunité, il est de plus en plus difficile de comprendre les cris d'orfraie que provoque encore aujourd'hui l'évocation de la vaccination comme une des causes possibles des TSA.

D'autres critères pourraient augmenter le risque d'autisme, comme :

- Des parents âgés, aux gamètes génétiquement altérés.
- La présence de maladies métaboliques.
- Une flore intestinale altérée par des traitements antibiotiques multiples ou une mauvaise alimentation, transmise à l'enfant, le rendant plus sensible aux infections à répétition.
- Des carences nutritionnelles pendant la grossesse comme le manque de zinc ou d'acide folique (voir encadré).

Autisme et vaccination

Malgré les dénégations constantes des autorités sanitaires, des milliers de parents estiment qu'un vaccin a pu déclencher ou aggraver les troubles autistiques de leur enfant, ayant constaté la concomitance de l'injection et de l'apparition de troubles. L'hypothèse d'une réaction inflammatoire due à l'injection de plusieurs virus vivants combinés pourrait s'envisager, mais aucune recherche n'est menée à ce sujet. Le vaccin ROR est le plus cité, avec l'apparition rapide de fortes fièvres, de troubles digestifs et, d'après une étude Cochrane de 2012, un risque de méningite non infectieuse (inflammation du cerveau) multiplié par 14. Mais d'autres vaccins pédiatriques combinés sont également pointés du doigt. L'aluminium présent dans de nombreux vaccins est aussi suspecté : tout récemment, [le professeur Chris Exley, spécialiste mondialement reconnu, en a détecté « en quantité extraordinairement élevée » dans les cerveaux de jeunes autistes décédés, l'amenant à conclure que « l'aluminium joue très probablement un rôle dans la maladie ».](#)

LA PÉRIODE CRITIQUE DE LA PETITE ENFANCE

Après l'accouchement, l'enfant arrive au monde avec ses prédispositions et ses fragilités, en lien avec son hérédité mais aussi la charge toxique à laquelle il a été exposé durant sa vie intra-utérine.

Si certains enfants ne présentent pas, dans les premiers mois de la vie, de signe de TSA, cela ne signifie pas pour autant que tout risque a disparu, comme le démontre l'autisme régressif (voir encadré). Dans un contexte prédisposé, il existe certains facteurs déclencheurs identifiés par les parents :

- Maladie infectieuse ou virale, administration d'un vaccin (voir encadré).
- Effets secondaires de médicaments (le Dr Joan Fallon s'intéresse par exemple aux cures nombreuses de l'antibiotique Augmentin à un très jeune âge en réponse aux otites à répétition).
- Anesthésies multiples (les anesthésies posent d'ailleurs des problèmes spécifiques aux enfants avec TSA, du fait de leur impact sur la fonction mitochondriale).
- Choc émotionnel ou physique (particulièrement à la tête).
- Exposition à des pesticides.

Ce sont des « allumettes » parfois imprévisibles qui mettent le feu aux poudres. Les parents les identifient plus facilement pour les cas d'autisme régressifs, car ils peuvent constater les modifications de comportement de leur enfant. Mais il est probable que ces facteurs déclencheurs multiples peuvent aussi se combiner de manière délétère durant la grossesse.

Avec l'éclairage de ce modèle d'explication multifactoriel, on comprend mieux que les distinctions parfois faites entre « autisme de naissance », « autisme régressif » ou « autisme génétique » perdent une partie de leur pertinence.

Acide folique

Une étude israélienne de 2017, menée sur 45 300 enfants, confirmait encore récemment que les femmes supplémentées en acide folique (vitamine B9) ou en multivitamines durant la grossesse diminuaient de 73 % leur risque d'avoir un enfant atteint de TSA.

● Favoriser le retour à l'équilibre...

L'épreuve de la piscine

Certains parents retrouvent systématiquement un enfant agressif ou particulièrement apathique au retour de la piscine, ce qui peut être un effet du chlore. En effet les ions de chlore interagissent avec le [neurotransmetteur GABA](#) dans le cerveau, qui joue un rôle inhibiteur ou excitateur selon les cas.

L'hétérogénéité des TSA rend difficile la mise au point de traitements universels et standardisés. La plupart des prescriptions médicamenteuses actuelles ciblent davantage les symptômes collatéraux accompagnant les TSA. Quant aux thérapies classiques, elles consistent souvent en des interventions strictement comportementales et cognitives intensives, qui laissent de côté tout un ensemble de facteurs biologiques clés. De nouvelles approches, qualifiées de « biomédicales », visent à améliorer l'état général de la personne souffrant de TSA par une prise en charge systémique intégrative de tous les paramètres de santé.

Une des premières mesures dans le cadre d'une démarche globale consiste à limiter les agressions subies par l'organisme. En réduisant son niveau de toxiques et d'allergènes, le corps peut allouer davantage de ressources au parachèvement de son développement ou de sa réparation.

IDENTIFIER ET ÉLIMINER LES TOXIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

De nombreux enfants souffrant de TSA ont un système immunitaire perturbé. Selon le Dr Judy Van de Water, immunologue, il est important de comprendre que celui-ci peut avoir un niveau de réaction soit trop élevé (par exemple : allergies multiples) soit, au contraire, anormalement bas, voire inexistant (bonne santé apparente, mais « apathie »), ce profil ayant parfois les traits autistiques

Le gluten au banc des accusés

Dans une enquête de l'Autism Research Institute auprès de 1 446 familles d'autistes, 65 % d'entre elles ont rapporté des améliorations suite à l'élimination du gluten, qui se révèle la mesure la plus utile, tous traitements médicaux confondus. Si le premier mois de régime amène souvent une phase d'aggravation temporaire, similaire à une forme de sevrage, les résultats obtenus peuvent inclure : amélioration de la digestion et du sommeil, diminution des allergies, des « absences », des comportements agressifs et d'automutilation, apaisement général, augmentation du contact visuel, de la capacité de concentration et des aptitudes sociales. Dans la phase de transition et de mise en place d'un régime sans gluten, certaines enzymes vendues dans le commerce, comme la dipeptidase IV, aident à la digestion du gluten et diminuent sa toxicité (voir carnet d'adresses).

CONGRES SORTIR DE L'AUTISME
LES TÉMOIGNAGES
SYLVIE BENNET
WWW.CONGRESSORTIRDELAUTISME.COM

Découvrez en cliquant ci-dessus le témoignage de Sylvie Bennet, mère de Cyprien, diagnostiqué à 5 ans avec un TSA. Elle explique les actions qu'elle a mises en place et les progrès qu'elle a constatés chez lui. Elle en appelle à « la fin des querelles de chapelle » sur ces questions. Retrouvez la vidéo ici : <https://tinyurl.com/ybxc7jr>

les plus sévères. Étant donné la grande variété des allergènes et perturbateurs (et leurs interactions entre eux), on ne peut se fier uniquement à des tests d'allergie classiques pour confirmer si telle ou telle substance pose problème. C'est pourquoi l'observation des réactions individuelles de son enfant est fondamentale. L'approche la plus efficace et souvent la plus radicale consiste à éliminer d'office tout ce qui peut poser problème, pour éventuellement réintroduire certaines choses par la suite et voir comment l'enfant réagit. Voici les allergènes les plus courants à éliminer et surveiller :

- Colorants, conservateurs, matières plastiques et artificielles. Par exemple, de nombreux parents ont vu leur enfant « partir en crise » avec des feutres pour dessiner ou de la pâte à modeler de type « Play Doh ».
- Chlore (voir encadré de gauche).
- Métaux lourds (mercure, aluminium, plomb). Il faudrait tout un dossier pour aborder ce chapitre complexe, mais on retiendra que les amalgames dentaires (notamment chez la mère) et les vaccins en sont les premières sources, ainsi que les aliments contaminés (poissons).

Plus généralement, on privilégiera des sous-vêtements et linge de lit en coton biologique, des produits ménagers et d'hygiène corporelle bio, des peintures bio et on évitera les micro-ondes, téléphones portables et WiFi à domicile (voir encadré « ondes »). On encouragera la désintoxication et le drainage grâce aux plantes via le foie (char-

... en limitant toxiques et allergènes

don-Marie, desmodium, etc.) ainsi que les reins (racine de pissenlit...) ou par la peau. Certains expérimentent avec succès par exemple les « bains détox » quotidiens aux sels d'Epsom (riches en magnésium et soufre), un must pour limiter les dégâts et favoriser le sommeil. Compter une demi-tasse de sels dans un bain standard par 30kg de poids corporel.

Certains médecins comme le pédiatre Didier Grandgeorge à Fréjus, ont également constaté des progrès notables chez les enfants avec TSA en mettant en place des protocoles de détoxification par l'homéopathie. Il utilise entre autres le remède chlorum (granules sans lactose) depuis 2013, en association avec divers remèdes adaptés à la situation et l'histoire de la personne (Opium, Carbo Vegetalis, dilution homéopathique de vaccins). Le Dr Grandgeorge a pu constater des améliorations notables chez certains des enfants qu'il suit. En homéopathie, d'autres protocoles spécifiques sont utilisés par les parents d'enfants avec TSA, comme la CEASE therapy du Dr Tinus Smits ou [la thérapie séquentielle du Dr Jean Elmiger](#).

La chélation des métaux, quant à elle, n'est pas sans risque et c'est pourquoi elle ne devrait s'envisager qu'en dernière intention, après avoir restauré autant que possible les fonctions d'élimination et fait disparaître les autres facteurs de stress.

UNE ALIMENTATION SAIN ET SANS ALLERGÈNES

Concernant l'alimentation, l'idéal est de manger frais et bio. Le régime de base adapté aux personnes avec TSA exclut totalement le gluten (voir encadré), ainsi que les produits laitiers, le soja, le sucre raffiné et limite les aliments riches en oxalates (chocolat, noix, noisettes, amandes, asperges, betteraves, rhubarbe, épinards, oseille, figues...). En cas d'absences et d'épilepsie chez l'enfant, le gluten et le soja semblent les plus néfastes et le plus urgent à écarter de l'alimentation. Pour beaucoup, il faudra aller plus loin et éliminer d'autres aliments.

Plusieurs régimes spécifiques ont été utilisés avec succès par les familles et méritent d'être testés sur une certaine durée pour en évaluer les effets. On retiendra notamment :

● ATEC, le test en ligne pour suivre les progrès

Il est souvent difficile d'évaluer les progrès de son enfant sur la durée et dans ses différents domaines de compétences. L'ATEC (« Autism Treatment Evaluation Checklist ») est un questionnaire gratuit que les parents peuvent faire en ligne. Les résultats sont calculés immédiatement et sont souvent cohérents avec des tests réalisés par des professionnels comme le test CARS (Échelle d'évaluation de l'Autisme Infantile). Il s'agit également du seul test prenant aussi en compte les problèmes de santé liés à l'autisme, ce qui permet d'établir une corrélation entre divers domaines : comportement, social, sensoriel et physique. Aux États-Unis, de nombreux médecins demandent aux parents de remplir ce questionnaire avant chaque consultation, afin de suivre les progrès de l'enfant. Le questionnaire est [disponible en français ici](#), sur le site de l'Autism Research Institute. ● www.autism.com (dans la partie « assessment tools »)

● **Le régime GARD** (Glutamate & Aspartate Restricted Diet), excluant l'aspartame et le glutamate, sous forme d'exhausteur de goût MSG, mais aussi sous forme naturelle dans certains aliments : produits laitiers, soja, céréales (surtout blé, orge, avoine, maïs).

● **Le régime cétogène**, centré sur un apport en bonnes graisses et une part réduite de glucides et de protéines, aide le cerveau à fonctionner correctement. À défaut de le pratiquer strictement, penser à augmenter le gras dans l'alimentation pour son effet protecteur sur le cerveau : huiles de coco, avocat, graisse animale bio, ghee, jaune d'œuf...

● **Le régime GAPS** (Gut And Psychology Syndrome) proposé par le Dr Natasha Campbell, qui limite notamment les aliments favorisant fermentation et candidose (céréales, féculents, sucre, légumes secs, lactose...) et privilégie certains aliments (bouillons de viande ou de poisson, œufs, nombreux légumes dont l'avocat, l'ail, les fruits à coque, l'huile d'olive, le beurre, le ghee...)

« Dès que le système digestif commence à fonctionner normalement, on peut introduire progressivement la plupart des aliments de qualité. Certains atteindront cet objectif en deux ans, d'autres mettront plus longtemps, selon l'âge et l'intensité des symptômes. Les enfants récupèrent généralement plus rapidement que les adultes », explique le Dr Campbell, spécialiste des liens entre alimentation et troubles neurologiques, auteur d'un livre sur « le syndrome entéro-psychologique ».

● Prendre soin de l'intestin

Comme évoqué précédemment, les symptômes gastro-intestinaux couramment rapportés chez les personnes autistes sont les maux de ventre, la constipation, la diarrhée, des allergies et intolérances alimentaires, souvent dus à [l'altération de la perméabilité de la membrane digestive et un écosystème des bactéries intestinales déséquilibré](#). Les recherches montrent que le microbiote des personnes avec TSA est altéré au niveau des différentes colonies microbiennes qui le composent, et de leur numération, généralement très appauvrie. À titre d'exemple, on retrouve parfois dans les selles de personnes avec TSA des familles de bactéries comme les Clostridium à des niveaux 10 fois supérieurs à la moyenne, une plus grande présence également d'Escherichia, de Shigella, de [Candida albicans](#)... Ces déséquilibres de la flore intestinale et de l'immunité favorisent la prolifération de levures (Candida albicans), de bactéries pathogènes ou de virus pathogènes (rougeole, herpès, varicelle, [cytomégalovirus](#)...) qui déstabilisent l'organisme d'une manière telle qu'il est difficile d'en mesurer tous les impacts directs ou indirects.

Si on connaît bien aujourd'hui le lien entre une population microbienne intestinale en bon état et un système immunitaire fonctionnel et équilibré, on commence à peine à comprendre le rôle que joue le microbiote dans le développement du système nerveux et du cerveau. Quoi qu'il en soit, réguler la « dysbiose » de la flore intestinale est

donc une étape essentielle dans la prise en charge globale des TSA.

« Tout repose sur la santé de notre flore intestinale (...) Elle joue un rôle crucial pour notre santé (production de vitamines, absorption des nutriments, détoxification, immunité...) et de nombreux facteurs peuvent la déséquilibrer (antibiotiques, médicaments, pilule, stress, malbouffe, infections, radiations, substances toxiques...). C'est pourquoi l'autisme se manifeste par des problèmes digestifs » explique le Dr Natasha Campbell :

C'est d'autant plus vrai que les enfants autistes présentant des troubles du système digestif montrent significativement plus de signes d'irritabilité, d'anxiété et de retrait social. De fait, des recherches montrent un lien entre les symptômes gastro-intestinaux et le degré de sévérité de l'autisme, sur des critères comme l'interaction, le langage, la cognition ou le comportement.

Comment, alors, rééquilibrer l'écosystème intestinal ? D'abord en adoptant pendant plusieurs mois les régimes décrits précédemment. Il est souvent conseillé en parallèle de mettre en place un traitement ou une complémentation pour lutter contre d'éventuels éléments pathogènes ou infections à bas bruit (mycoses, bactéries, virus) qu'on aura identifiés.

ANTIBIOTHÉRAPIE ?

Dans ce cadre, l'utilisation des antibiotiques est controversée. Les infections à bas bruit (voir enca-

La piste des infections chroniques

Les infections chroniques dites « à bas bruit » (chroniques mais souvent indétectées ou asymptomatiques) peuvent perturber l'état de santé physique au point d'entraîner des troubles de la perception et du comportement. Des analyses de la flore microbienne des autistes ou des sérologies révèlent le plus souvent la présence de bactéries du genre Clostridium, streptocoques, pneumocoques, Pseudomonas ou salmonelles, virus de type herpès (Epstein-Barr, varicelle, CMV), rougeole, rubéole, rotavirus, les parasites Giardia, oxyures, vers, la [toxoplasmose](#), les borrelioses de [la maladie de Lyme](#) et les co-infections de type Babesia, Bartonella. Enfin, la levure Candida albicans (la « candidose ») est la championne incontestée de la « flore des autistes ». En France, les recherches sur la piste infectieuse sont menées par les médecins du groupe Chronimed et les chercheurs de la fondation Fondamental. Selon les travaux du prix Nobel de médecine, le professeur Luc Montagnier, la bactérie Suturella serait particulièrement en cause.

« C'est comme si je l'avais récupéré en pleine chute »

Découvrez en vidéo le témoignage d'Audrey Mouchonnet, une mère qui a utilisé avec succès des approches biomédicales pour son fils Léonard, diagnostiqué avec un syndrome de Dravet (forme rare d'épilepsie) et des TSA à 2 ans. En parallèle d'une approche ABA (*Applied behavioral analysis*, ou Analyse appliquée du comportement), elle met en place des régimes sans caséine et sans gluten, et décrit des « progrès spectaculaires » chez son



enfant après l'usage d'enzymes digestives ou d'un traitement par antibiothérapie. « *Je ne dis pas cette chose va guérir votre enfant (...) je ne suis pas scientifique, je suis une maman* », précise-t-elle. Mais, ayant été elle-même confrontée au manque d'écoute ou de curiosité du corps médical sur ces questions, elle souhaite partager son expérience avec d'autres parents dans sa situation, pour aider d'autres enfants. Retrouvez cet entretien ici : <https://tinyurl.com/yanype4a>

dré) justifient-elles un traitement « de choc » par des protocoles antibiotiques systématiques ? Cela va-t-il rétablir la flore ou, au contraire, la détériorer ? Cette décision peut se prendre en fonction des réactions précédentes aux antibiotiques, et du type de microbe concerné. En cas de *Clostridium difficile*, l'antibiothérapie en première intention peut se révéler salvatrice d'après le témoignage de certaines familles. Pour les streptocoques en surnombre, il est possible de combiner les approches, et on peut tenter une cure d'extrait de feuilles d'olivier quelques semaines avant de passer à l'azithromycine, par exemple. Favorable à une approche par antibiothérapie ciblée, le Dr Philippe Raymond du groupe Chronimed relate, d'après son expérience clinique, une amélioration régulière pour une partie des enfants traités.

En médecine naturelle, les compléments habituels pour lutter contre la dysbiose et la candidose chronique sont l'ail, l'extrait de feuilles d'olivier, l'extrait de pépins de pamplemousse, la propolis brune ou verte, l'argent colloïdal, et des synergies d'huiles essentielles antibactériennes et antifongiques (laurier noble, thym à linalol, origan compact, cannelle écorce, notamment) sous forme de compléments alimentaires en capsules. Ce type de complément peut précéder ou compléter les médicaments antibiotiques, antifongiques ou antiparasitaires.

Enfin l'utilisation postérieure de complexes de probiotiques à haute dose (plus 50 milliards de bactéries par jour) a également démontré d'ex-

cellents résultats selon l'expérience des familles.

Les probiotiques les plus courants et utilisés sont de la famille des *Lactobacillus* (*L. acidophilus*, *L. paracasei*, *L. plantarum*, *L. bulgaricus*...) ou des *Bifidobacterium* (*B. longum*, *B. infantis*, *B. breve*...). Des recherches récentes pointent le rôle potentiellement intéressant de la souche *L. reuterii* spécifiquement, qui, dans des études animales, a généré une hausse de l'ocytocine (« hormone de l'attachement » basse chez les autistes), une meilleure plasticité cérébrale et la diminution des cytokines pro-inflammatoires (en surnombre chez les autistes).

● Tenir un journal de bord, un instrument précieux

En y consignant tous les repas et les différents compléments administrés (que l'on introduira un à un, afin d'évaluer leur effet), on s'apercevra vite que les réactions du corps se reflètent sur un plan cognitif et comportemental. Sur le plan physique, les premiers objectifs à atteindre sont un bon sommeil et des selles quotidiennes de bonne qualité. Selon les observations parentales, les troubles du comportement semblent parfois liés à la prolifération d'agents pathogènes, qui peut être induite par certains aliments. Les « comportements d'ivresse » (rire spontané, perte d'équilibre, difficultés de prononciation, incontinence, stéréotypies et écholalies) coïncident souvent avec des épisodes de candidose, par exemple. Plus besoin de cave à vin, l'intestin fait sa propre distillation...

● Comblent les carences et lutter...

Brocoli et mitochondries

Le sulforaphane est une molécule naturelle (isothiocyanate) dérivée du brocoli. Très bien toléré par l'organisme, il influence les processus biochimiques et physiologiques qui dysfonctionnent fréquemment chez les autistes. Plusieurs études montrent l'intérêt du sulforaphane pour contrebalancer le stress oxydatif, la synthèse insuffisante du glutathion, la dysfonction des mitochondries, la peroxydation excessive des lipides et réduire l'inflammation neuronale.

Il est important de parer aux carences en vitamines, minéraux et acides gras, nécessaires au bon fonctionnement du métabolisme et du cerveau. Les études montrent une amélioration du comportement et une atténuation des symptômes associés à la supplémentation en vitamines et minéraux. Les « compléments de base » comprennent généralement des apports en zinc, magnésium, calcium et sélénium pour les minéraux. Les sources minérales naturelles étant mieux assimilées, on peut utiliser des ampoules de plasma de Quinton, comme le propose par exemple la pédiatre espagnole Maria Clavera, qui accompagne depuis quinze ans des enfants autistes. Du côté des graisses, présentes partout dans le cerveau (membranes cellulaires, neurones, synapses), on s'assurera d'un apport suffisant en oméga 3, 6 et 9. En complémentation on utilisera les formes les plus biodisponibles d'oméga 3, à savoir sous une forme EPA/DHA.

On sait aussi que les personnes autistes rencontrent pour beaucoup un niveau plus élevé de stress oxydatif, de dysfonction des mitochondries (les moteurs énergétiques des cellules), et de méthylation, un processus essentiel à plus de 200 fonctions physiologiques, dont la conversion de l'ADN en ARN. On constate en particulier un niveau plus bas de glutathion, l'antioxydant naturel présent dans le corps. Celui-ci aide à la détoxification normale du corps et protège les cel-

lules et le cerveau des toxiques comme les métaux lourds. De nombreuses études montrent d'ailleurs tout l'intérêt qu'il y a à contrôler le stress oxydant chez les personnes avec TSA, dans un accompagnement de long terme, généralement plusieurs années. Pour réduire le stress oxydant, améliorer la santé cellulaire et réduire des états d'apathie ou de faiblesse généralisée :

- L'acide aminé diméthylglycine (dit « acide pan-gamique »), favorise la méthylation et a montré des effets significatifs d'après le témoignage de certaines familles.
- Les vitamines C, A, D et E fourniront un pool d'antioxydants de base intéressants.
- Les vitamines B et C, le sélénium, la L-carnitine, N.A.C. et la coenzyme Q10 (sous forme d'ubiquinol) sont couramment utilisés pour améliorer le fonctionnement des mitochondries des personnes avec TSA.
- La combinaison vitamine B6 et magnésium est réputée diminuer l'agressivité et les insomnies.
- La méthylcobalamine (forme de vitamine B12 plus assimilable), sous forme d'injections bihebdomadaires, combinée à l'acide folique en prise orale pendant trois mois, a montré des résultats significatifs en termes de communication, de relations interpersonnelles et de compétences sociales quotidiennes dans une étude clinique américaine. Cette forme de vitamine B12 n'est disponible que sous forme orale ou sublinguale en France. Certains parents, constatant que l'acide folique était mal toléré par l'enfant, ont utilisé la méthylcobalamine seule.
- La prise orale de sulforaphane (un antioxydant présent dans le brocoli) pendant 18 semaines a montré un impact significatif sur les interactions sociales, les comportements agressifs ou léthargiques, et la communication verbale. (Voir encadré ci-contre.)

La détoxification, tout comme la lutte contre le stress oxydant, a pour autre effet de limiter l'inflammation du cerveau, une caractéristique qu'on retrouve chez les personnes avec TSA, mais aussi dans tout un ensemble de pathologies (sclérose en plaques, [Parkinson](#), Alzheimer, etc.). Cette inflammation ne se limite pas à un simple problème physique, car elle crée un « bruit cellulaire » qui interfère avec l'influx nerveux (excitabilité/inhibition) et le traitement cérébral des données. Ce

Les ondes électromagnétiques

Une étude parue en 2015 dans Autism Notebook, les associe à l'augmentation croissante des TSA. On note entre autres : la réduction du glutathion, substance de détoxification et antioxydant principal du corps, l'altération de la barrière hémato-céphalique, l'altération des canaux calciques assurant la neurotransmission. De manière générale, les champs électromagnétiques semblent augmenter les risques d'inflammation, perturber la synchronisation des signaux cérébraux, et diminuer le sommeil et la production de mélatonine. Selon le professeur Luc Montagnier, l'altération de la barrière sang-cerveau permet non seulement le passage d'agents infectieux comme des virus ou des bactéries, mais peut également engendrer un « effet prion », soit une modification de protéines qui peut altérer l'ADN ou provoquer la mort prématurée des neurones. L'élimination des téléphones DECT (« portables de maison »), du WiFi et de la 4G s'impose, en particulier pendant la nuit, période où le cerveau doit se restaurer et se réparer.

...contre l'inflammation et le stress oxydant

phénomène explique notamment les phénomènes d'hypersensibilité, d'irritabilité et d'inhibition chez les personnes avec TSA.

L'IMPORTANT D'INDIVIDUALISER

Les pistes évoquées ci-dessus ne constituent pas un « protocole » à suivre à proprement parler, mais un ensemble de repères pour les parents qui souhaitent aller plus loin dans la recherche de solutions. Comme indiqué précédemment, il est impossible de généraliser tant les causes et les profils sont différents. Dans des domaines aussi divers que la nutrition et la vaccination par exemple, on observe une prise de conscience croissante de l'importance d'individualiser l'approche pour l'adapter au profil génétique de la personne.

Un exemple concret se trouve dans la complémentation en calcium, que l'on introduit régulièrement en cas de régime sans produits laitiers chez les personnes avec TSA. Cette complémentation entraînera souvent des effets bénéfiques, en particulier chez les personnes qui adoptent aussi un régime pauvre en oxalates. Mais elle se révélera peut-être nuisible chez les porteurs d'un

Le bouillon d'os

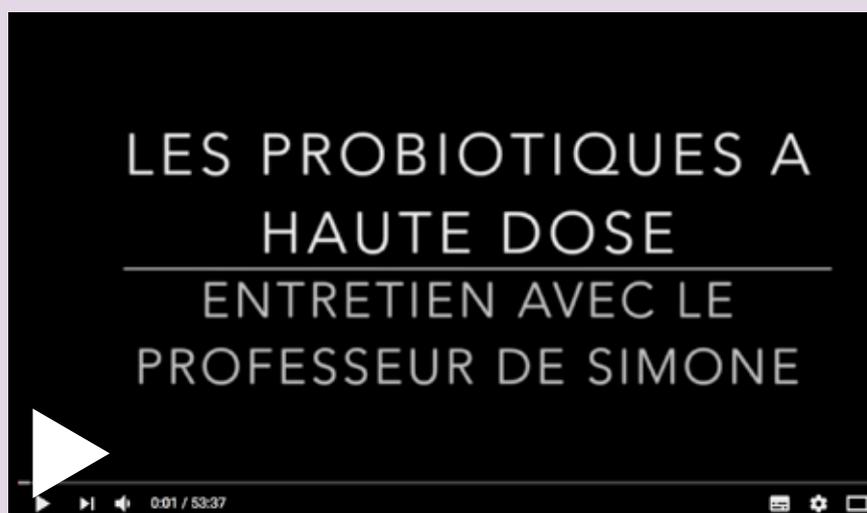
- Une manière simple et peu coûteuse (bien que chronophage)
- d'apporter des éléments nutritifs essentiels à la personne atteinte de
- TSA consiste à faire mijoter plusieurs heures des os et des cartilages
- (carcasse de poulet fermier, os à moelle, etc.) dans 3 litres d'eau avant
- d'y ajouter aromates, herbes aromatiques et sel marin. On y trouve une
- concentration intéressante de collagène, de glycine et de glutamine,
- nutriments utiles dans cette situation.

syndrome de l'X fragile (une mutation génétique spécifique) qui ont une tendance génétique à l'hypercalcémie. Il en va de même pour les molécules soufrées dans les traitements détoxifiants et anti-inflammatoires, qui seront parfois mal tolérées et métabolisées en raison des spécificités génétiques de la personne.

Plutôt que d'espérer un remède universel contre les TSA en général, les scientifiques préfèrent aujourd'hui définir des sous-groupes dans cet ensemble de pathologies, et développer des traitements individualisés, fondés sur un faisceau de symptômes et de marqueurs biologiques, qui ont encore besoin d'être affinés.

Que peuvent les probiotiques et comment les utiliser?

Le Professeur Claudio De Simone est un spécialiste mondialement reconnu du microbiote intestinal. Immunologue, gastroentérologue et concepteur du premier probiotique à haute dose, il aborde dans ce webinaire de 50 minutes l'impact des bactéries intestinales sur les problèmes digestifs (70 % des enfants autistes souffrent de symptômes gastro-intestinaux), mais aussi sur l'inflammation, le système nerveux et les fonctionnalités



du cerveau. Alors qu'il est désormais établi que la flore intestinale des personnes autistes a des spécificités et que des recherches montrent tout le potentiel thérapeutique du transfert de flore fécale chez des personnes avec TSA, une étude prometteuse sur la supplémentation de probiotiques à haute dose est en cours en Italie.

Retrouvez ce webinaire ici : <https://tinyurl.com/y92fvah3>

Et le site du Professeur De Simone ici : www.probiotixx.info/fr

● Un nouveau modèle de santé

« **L'**autisme peut évoluer, il peut s'améliorer, et il peut y avoir un rétablissement partiel ou complet des troubles observés », affirme le Dr Martha Herbert, neuropédiatre, spécialisée dans l'étude du cerveau chez les autistes et professeur à la Harvard Medical School.

« Il y a une base scientifique pour l'affirmer. Plutôt que de l'envisager comme un handicap figé structurellement, on pourrait dire que l'autisme est lié à l'état de santé du cerveau. Rappelons qu'il s'agit d'un organe vivant qui a besoin d'être nourri. On peut intervenir sur un ensemble de problèmes qui empêchent un fonctionnement cérébral optimal : réduire le stress oxydant et l'inflammation cellulaire, les perturbations métaboliques et hormonales, ou améliorer une circulation sanguine et une oxygénation insuffisantes. C'est une révolution dans la manière de concevoir l'autisme, et l'espoir est permis », expliquait Martha Herbert lors du congrès Sortir de l'autisme de 2016.

UN MIROIR GROSSISSANT À L'ÂGE DES MALADIES CHRONIQUES

Pour concrétiser cet espoir, les débats sur les définitions de l'autisme, le poids de la génétique, le fait de le considérer comme une maladie, ou de ne voir dans ses aspects biologiques que des « facteurs associés », ou même le fait d'en chercher la cause principale, doivent céder la priorité aux nouvelles pistes de prise en charge. Certains autistes Asperger revendiquent leur différence et s'insurgent, on le comprend, en entendant le mot « traitement » et le spectre permanent de la pathologisation qui y est associé. Mais du fait que l'autisme recouvre tant de réalités différentes, et de la dimension en partie arbitraire et changeante des classifications des uns et des autres, l'objectif poursuivi ne devrait-il pas être celui du mieux-être et de l'autonomie pour tous ? Apporter la preuve de l'utilité d'un nouveau modèle de compréhension de l'autisme sera sans doute la meilleure manière de remplacer l'ancienne vision, passablement obsolète et figée.

Si on ne peut concevoir un réel « protocole de traitement de l'autisme » du fait que chaque cas est fort différent, on peut en revanche opter pour une démarche globale qui s'inscrit dans celles des traitements des troubles neurologiques et des

maladies chroniques au sens large. Traiter les problèmes d'immunité, d'inflammation, de stress oxydant ou l'intoxication de l'organisme apporte des améliorations à toutes les personnes qui en souffrent, et celles-ci se répercutent sur le plan de la mobilité, de l'attention, de la concentration et du comportement.

IDENTIFIER LES THÉRAPIES LES PLUS APPROPRIÉES

Toutefois, l'approche biomédicale de l'autisme a quelques spécificités qui en font peut-être un modèle « pionnier » dans la recherche et la pratique de nouveaux traitements et « modèles de santé ». On voit ainsi émerger de nouvelles thérapies comme la « transplantation ou greffe fécale » (transfert de microbiote), dont on a rapporté certains résultats spectaculaires, la confirmation du bénéfice de l'ostéopathie crânienne ou du sauna infrarouge, de nouvelles applications à la thérapie d'oxygénation en caisson hyperbare (dans certains cas et avec certaines limites), ou la mise en évidence de nouveaux remèdes en homéopathie.

Cette large panoplie de pistes d'interventions répond non seulement au besoin d'apporter des solutions qui font actuellement défaut, mais reflète aussi la diversité des problématiques rencontrées. Contrairement aux maladies où l'on peut cibler un microbe ou un dysfonctionnement spécifique, il faut envisager l'ensemble des paramètres de santé dès le départ, pour en dégager les priorités individuelles et identifier les thérapies les plus appropriées.

DE NOUVELLES PERSPECTIVES

Toutefois, le plus remarquable dans l'approche biomédicale est l'observation de la corrélation entre les troubles physiques et leurs répercussions sur les facultés sensorielles et, par extension, comportementales et sociales. On peut ainsi porter un regard neuf sur l'autisme et considérer les comportements vus comme « anormaux », non plus comme des particularités innées mais comme des réponses d'adaptation à des conditions de stress. L'autisme nous ouvre alors pleinement à de nouvelles perspectives sur l'intelligence du corps et de la personne humaine dans sa dimension globale.

RÉFÉRENCES

SITES

www.congressortirdelautisme.com (site, DVD, PowerPoint, lettres)
www.autism.com (Autism Research Institute, pages en français)
www.fondation-fondamental.org

LIVRES

Autisme, un nouveau regard, Dr. Corinne Skorupka, Mosaïque Santé, 2017
Autisme, le grand espoir d'en sortir, Dr. Françoise Berthoud, Jouvence, 2016
Être et ne plus être autiste, Nathalie Champoux, Thierry Souccar, 2016
Le syndrome entéro-psychologique, Dr. Natasha Campbell McBride, Nutrition Holistique, 2011
Petit Leo et les 40 docteurs. Voyage aller-retour vers l'autisme, Christine Buscaillon, 2017
Autiste depuis le vaccin, des parents témoignent, Martin Walker, 2017

RESSOURCES EN ANGLAIS

The Autism Revolution, Martha Herbert, Harvard University, 2012. Et www.marthahebert.org/transcend/
Age of Autism, Dan Olmsted et Mark Blaxill, 2010 et *Denial*, 2017
Autism: Effective Biomedical Treatments, Sid Baker & Jon Pangborn, Autism Research Institute, 2005
The ADHD and Autism Nutritional Supplement handbook, Dana Laake, 2013.
 Test en ligne ATEC : https://www.autism.com/ind_atec – ATEC en français : <https://tinyurl.com/gw6a6zv>
Enzymes for autism and other neurological conditions, Karen DeFelicis, Thundersnow interactive, 2008

ARTICLES SCIENTIFIQUES UTILISÉS POUR LE DOSSIER

« Risk factors in autism: thinking outside the brain », *Journal of Autoimmunity*, 2015
 « Association of Maternal Use of Folic Acid and Multivitamin Supplements in the Periods Before and During Pregnancy With the Risk of Autism Spectrum Disorder in Offspring », *JAMA Psychiatry*, 2018
 « Could one of the most widely prescribed antibiotics amoxicillin/clavulanate 'Augmentin®' be a risk factor for autism? », *Medical Hypotheses*, Vol. 64, 2005
 « Association Between Influenza Infection and Vaccination During Pregnancy and Risk of Autism Spectrum Disorder », *JAMA Pediatr.*, 2017
 « Air Toxics in Relation to Autism Diagnosis, Phenotype, and Severity in a U.S. Family-Based Study », *Environ Health Perspect*, 2018
 « Evidence the U.S. autism epidemic initiated by acetaminophen (Tylenol) is aggravated by oral antibiotic amoxicillin/clavulanate (Augmentin) and now exponentially by herbicide glyphosate (Roundup) », *Clin Nutr ESPEN*, 2018
 « Risk of Anesthesia Regression in Children with Autism Spectrum Disorder and Mitochondrial Dysfunction », <http://www.mitoaction.org/>
 « Early exposure to anesthesia and learning disabilities in a population-based cohort ». *Anesthesiology*, 2009.
 « Acetaminophen use in pregnancy and neurodevelopment: attention function and autism spectrum symptoms », *International Journal of Epidemiology*, 2016
 « The Gut Microbiome: A New Frontier in Autism Research », *Curr Psychiatry Rep*, 2013
 « The Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorders », *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 2017
 « Evidence linking oxidative stress, mitochondrial dysfunction, and inflammation in the brain of individuals with autism », *Frontiers in Physiology*, 2014.
 « Autism and Oxidative Stress Interventions: Impact on Autistic Behavior », *Journal of Pharmacology and Therapeutics*, 2014.
 « Sulforaphane Treatment of Autism Spectrum Disorder », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2014.
 « Effectiveness of Methylcobalamin and Folic Acid Treatment on Adaptive Behavior in Children with Autistic Disorder Is Related to Glutathione Redox Status », *Autism Res Treat.*, 2013
 « Treatments for Biomedical Abnormalities Associated with Autism Spectrum Disorder », *Frontiers in Pediatrics*, 2014
 « Gut to Brain Interaction in Autism. Role of Probiotics on Clinical, Biochemical and Neurophysiological Parameters », *BMC Psychiatry*, 2016

CARNET D'ADRESSES

Enzymes digestives

Idéalement les complexes enzymatiques choisis devraient contenir notamment protéases, amylases, lipases et cellulases et des choses spécifiques pour une meilleure assimilation du gluten et de la caséine (lactase). Les produits américains TriEnza (Houston enzymes) ou EnZym-Complete/DPP-IV (Kirkman group) par exemple ont bonne réputation pour cet usage.

Methylcobalamine

À défaut d'avoir accès aux injections de cette forme de vitamine B12 (indisponibles en France), elle existe également sous forme sublinguale (Solgar, Biovea) ou orale (Supersmart).

- Sulforaphane (Plantincinal, Nutrixéal, SuperSmart)
- Diméthylglycine ou DMG (La Vie Naturelle).

Probiotiques à haute dose

Vivomixx créé par le Professeur De Simone (450 milliards de bactéries par sachet). Existe d'autres mélanges plus dosés que les complexes habituels, comme Lactichoc de Pilège (80 milliards de bactéries par sachet).

Tous les autres compléments cités dans l'article sont facilement disponibles dans le commerce.