

# TOXICITÉ DE L'ALUMINIUM

La veille  
scientifique d'E3M

JUIN 2020 - JANVIER 2021



[www.vaccinssansaluminium.org](http://www.vaccinssansaluminium.org)

# Sommaire

<b>L'ÉDITO DE L'ASSOCIATION E3M</b> .....	1
<b>L'ALUMINIUM</b> .....	3
<b>Aluminium et vaccination</b>	
• Influence du patrimoine génétique et du sexe dans la réponse du système nerveux central . . .	3
• Cas atypique d'une myofasciite à macrophages diagnostiquée par une biopsie réalisée à distance du site d'injection d'un vaccin aluminium . . . . .	4
• Réponses de Louise Brinth & al aux critiques émises sur leurs publications indiquant un possible lien entre vaccination contre le papillomavirus et symptômes neurologiques . . . .	4
• Vives critiques émises par les spécialistes mondiaux de la toxicité de l'aluminium vaccinal . . .	5
• Vaccination de rattrapage post-COVID chez les enfants de moins de 2 ans : prudence . . . .	6
• Vaccination des ovins : modification des molécules d'ARN par l'hydroxyde d'aluminium . . .	7
• Essais sur la vaccination, groupe « placebo » et adjuvant aluminium . . . . .	8
• L'adjuvant aluminium du Gardasil au cœur d'un possible scandale sanitaire . . . . .	9
<b>Exposition générale à l'aluminium</b>	
• Présence d'aluminium dans le cerveau de personnes décédées avec une forme familiale de la maladie d'Alzheimer, une épilepsie ou une maladie de Parkinson . . . . .	10
• Aluminium, équilibre des métaux à l'intérieur du cerveau et maladies neurodégénératives . . .	11
• Anti-transpirants, chlorure d'aluminium et cancer du sein . . . . .	12
• L'implication du système purinergique et la toxicité de l'aluminium . . . . .	13
<b>AUTRE SUJET VACCINAL</b> .....	14
<b>Vaccination en général :</b>	
• Vaccins et retards de développement, asthme et troubles gastro-intestinaux . . . . .	14
• Liens inquiétants entre vaccinations multiples et problèmes de santé multisystémiques . .	15
<b>Phosphate de calcium nanoparticulaire : une vraie alternative aux sels d'aluminium ?</b>	
• Le vaccin contre la brucellose, adsorbé sur CaP NP, stimule les réponses humorales et cellulaires et démontre son efficacité (Institut Pasteur) . . . . .	16

# L'édito de l'association E3M

Le Monde du 27 juin 2020 publie un article de Stéphane Foucart intitulé « La France attaque l'Agence européenne des produits chimiques »<sup>1</sup>. Pour les autorités françaises, « les industriels ont entravé l'expertise de la toxicité des sels d'aluminium, des substances couramment utilisées ».

La France, dans le cadre du programme européen REACH (enRegistrement, Evaluation et Autorisation des produits Chimiques), devait mesurer les dangers de trois sels d'aluminium. Les experts de l'ANSES ont identifié un risque sur leur caractère génotoxique, lié notamment à l'utilisation de ces sels dans le traitement de l'eau. La France a donc demandé des informations complémentaires à l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA), soutenue par l'ensemble des Etats membres. L'ECHA l'a acceptée. Une étude de mutagénicité a été demandée au consortium industriel produisant des sels d'aluminium, c'est la procédure « normale ».

Ce qui est beaucoup moins normal, c'est que les industriels ont le droit de refuser de mener l'étude ! Ils ont saisi la « Chambre de recours » de l'ECHA. Celle-ci leur a donné raison, pour des motifs très juridico-technocratiques explicités dans l'article de Stéphane Foucart<sup>1</sup>.

La France a déposé un recours devant le tribunal de l'Union Européenne.

Commentaires E3M :

1) Les pratiques européennes peuvent être vraiment scandaleuses, comment s'étonner que les peuples s'éloignent de cette Europe-là.

2) Il est urgent que la toxicité des sels d'aluminium (et pas seulement leur génotoxicité) fasse l'objet d'une analyse approfondie. Nous souhaitons donc vivement que la démarche de la France aboutisse. Notre bulletin scientifique, régulièrement publié depuis 2 ans maintenant, montre l'état de la recherche internationale sur cette question. L'aluminium est toxique lorsqu'il pénètre dans le corps humain, que ce soit par voie digestive ou via certains vaccins. Le périmètre de l'étude doit donc être élargi à toutes les utilisations des sels d'aluminium.

3) Nous rappelons qu'il existe une vraie alternative aux sels d'aluminium pour les vaccins : le phosphate de calcium (notamment nanoparticulaire). Comme nous l'indiquons en fin de ce bulletin, plusieurs équipes internationales travaillent sur le sujet, dont l'Institut Pasteur de Téhéran. Nous avons demandé aux autorités sanitaires à ce que les expérimentations sur les vaccins contre la COVID intègrent cet adjuvant : pas de réponse, juste le silence...

Didier Lambert, Président E3M

<sup>1</sup> <https://tinyurl.com/52ufvhxc>

**Pourquoi certains enfants présentent-ils des troubles du spectre autistique et pas d'autres ? L'approche « gène - environnement » serait-elle pertinente ? L'aluminium vaccinal en serait-il l'une des causes, associé à une déficience du système autophagique ?**

**Si, comme nous, vous pensez qu'il s'agit d'une question cruciale, d'une recherche à mener d'urgence sur ce sujet ô combien sensible, alors aidez E3M à financer cette recherche !**

<https://tinyurl.com/gzag1pxp>

Dr Zet est le pseudo d'un médecin généraliste qui veut protéger sa vie personnelle sur ce sujet sensible de la sécurité vaccinale. Il a visionné l'excellent documentaire d'Hyphatie, L'alu total<sup>1</sup>. Praticien zététique, il a cherché à contrer Hyphatie par des arguments scientifiques. Elle a répondu. Un échange respectueux s'est instauré, il s'est poursuivi pendant 2 ans.

En toute honnêteté, Dr Zet a reconnu le bienfondé de la démonstration scientifique.

Tout le monde ne peut se permettre un tel investissement de temps, qui nécessite la lecture des publications scientifiques de tous bords. Le Dr Zet a donc décidé de partager sa démarche avec nous tous, nous l'en remercions très vivement.

À voir cette série de petites vidéos sur le lien entre aluminium vaccinal et troubles du neurodéveloppement<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=tGdkUB8HTM8>

<sup>2</sup> <https://tinyurl.com/vjyenzgz>

# L'aluminium

Recherche sur Pubmed réalisée à partir du thème « aluminium AND toxicity », choix des articles et traduction par E3M.

## A - Aluminium et vaccination

**Le patrimoine génétique et le sexe influencent la réponse du système nerveux central à un défi immunitaire périphérique aigu au cours du développement postnatal précoce**

Titre de la publication : Acute peripheral immune activation alters cytokine expression and glial activation in the early postnatal rat brain

In : Journal of Neuroinflammation (10.2019)

Auteurs : Matthew Bruce<sup>1,2</sup>, Karin M. Streifel<sup>1,3,4</sup>, Casey A. Boosalis<sup>3</sup>, Luke Heuer<sup>1,2</sup>, Eduardo A. González<sup>3</sup>, Shuyang Li<sup>5</sup>, Danielle J. Harvey<sup>5</sup>, Pamela J. Lein<sup>1,3</sup> & Judy Van de Water<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> MIND Institute, University of California, Davis School of Medicine, Sacramento, CA, 95817, USA

<sup>2</sup> Department of Internal Medicine, Division of Rheumatology, Allergy and Clinical Immunology, University of California, UC Davis School of Medicine, UC Davis MIND Institute, 6512 Genome and Biomedical Sciences Facility 451 Health Sciences Drive, Davis, CA, 95616-5270, USA

<sup>3</sup> Department of Molecular Bioscience, University of California, Davis School of Veterinary Medicine, Davis, CA, 95616, USA

<sup>4</sup> Department of Biology, Regis University, Denver, CO, 80221, USA

<sup>5</sup> Department of Public Health Sciences, University of California, Davis School of Medicine, Davis, CA, 95616, USA

Source : <https://doi.org/10.1186/s12974-019-1569-2>

Cette publication de 2019 nous avait échappé...

**Résumé** : La neuroinflammation peut moduler le développement du cerveau. Les auteurs ont évalué, chez des rats de souches et de sexe différents, 10 jours après leur naissance, les réponses immunitaires du système nerveux central et périphérique (SNC) à un défi immunitaire.

Des rats Lewis et Brown Norway mâles et femelles ont reçu par voie intramusculaire une injection d'un mélange de composants bactériens et viraux avec adjuvant Al (dont vaccin

HB, DTCoq...), d'adjuvant Al seul ou de solution saline. Les réponses immunitaires ont été évaluées à 2 et 5 jours après l'injection.

Les résultats indiquent que le fond génétique et le sexe influencent la réponse du SNC à un défi immunitaire périphérique aigu au cours du développement postnatal précoce. Ces données renforcent le fait que le moment du développement où le défi se produit a un effet distinct sur l'activation des cellules résidentes du SNC.

## Cas atypique d'une myofasciite à macrophages diagnostiquée par une biopsie réalisée à distance du site d'injection d'un vaccin aluminiumique

Titre de la publication : Macrophagic myofasciitis : an atypical presentation for a rare disease with a challenging approach

In : Reumatologia (06.2020)

Auteurs : Rita Dias,<sup>1</sup> Raquel Faria,<sup>2,3</sup> Diogo Ribeiro,<sup>4</sup> and Carlos Vasconcelos<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Internal Medicine Department, Oporto University Hospital Center, Portugal

<sup>2</sup> Clinical Immunology Unit, Oporto University Hospital Center, Portugal

<sup>3</sup> Unit for Multidisciplinary Research in Biomedicine (UMIB) - ICBAS, Oporto University, Portugal

<sup>4</sup> Abel Salazar Institute of Biomedical Sciences (ICBAS), Oporto University, Portugal

Source : <https://doi.org/10.5114/reum.2020.96683>

**Résumé** : Etude de cas. Les auteurs décrivent le cas d'un patient présentant une asthénie et une myalgie, principalement dans l'avant-bras droit, un œdème et une incapacité fonctionnelle. Une myofasciite à macrophages a été diagnostiquée, avec une confirmation histologique par biopsie musculaire dans l'avant-bras (ndlr : l'article ne mentionne pas la présence d'aluminium dans le résultat de cette biopsie).

Plusieurs traitements ont été mis en œuvre, dont des immunosuppresseurs. Le patient présente actuellement une force musculaire normale et des douleurs musculaires légères, malgré une incapacité fonctionnelle modérée.

## Louise Brinth & al répondent aux critiques émises sur leurs publications indiquant un possible lien entre vaccination contre le papillomavirus (HPV) et symptômes neurologiques

Titre de la publication : Suspicious of possible vaccine harms must be scrutinised openly and independently to ensure confidence

In : Nature - npj Vaccines - Correspondence (07.2020)

Auteurs : Karsten Juhl Jørgensen<sup>1</sup>, Margrete Auken<sup>2</sup>, Louise Brinth<sup>3</sup>, Rebecca Chandler<sup>4</sup>, Peter C. Gøtzsche<sup>1</sup> & Tom Jefferson<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Nordic Cochrane Centre, Rigshospitalet, Dept. 7811, Blegdamsvej 9, 2100, Copenhagen, Denmark

<sup>2</sup> European Parliament, Rue Wiertz 60, 1047, Bruxelles, Belgium

<sup>3</sup> Department of Imaging and Radiology, North Zealand Hospital, University of Copenhagen, Dyrehavevej 29, 3400, Hillerød, Denmark

<sup>4</sup> Research Section, Uppsala Monitoring Centre, Uppsala, Sweden

<sup>5</sup> Honorary Research Fellow, Centre for Evidence Based Medicine, Oxford, OX2 6GG, UK

Source : <https://doi.org/10.1038/s41541-020-0202-9>

**Résumé** : Deux publications de Louise Brinth & al datant de 2015 alertent sur un possible lien entre vaccination contre le papillomavirus (HPV) et symptômes neurologiques, ce que réfutent certains scientifiques ainsi que l'Agence Européenne du Médicament. Les auteurs de la présente correspondance rappellent ce qui suit (extraits) :

- « Nous avons exprimé nos préoccupations concernant le traitement par l'Agence Européenne du Médicament (EMA) d'un rapport officiel de l'Autorité danoise de la santé et des médicaments (DHMA) sur les effets néfastes possibles du HPV et la gestion des conflits d'intérêts par l'EMA.  
- L'EMA rapporte que le nouvel adjuvant sulfate d'hydroxyphosphate d'aluminium amorphe (AAHS) n'avait bénéficié d'aucune évaluation de sécurité préalable à l'obtention de sa licence. L'adjuvant est décrit par la société comme étant à la fois physiquement et fonctionnellement distinct de tous les autres adjuvants d'aluminium précédemment utilisés. Une évaluation rigoureuse des avantages et des inconvénients de l'adjuvant AAHS est nécessaire.

- L'une de nos critiques était que les critères de recherche utilisés par les titulaires de l'AMM pour le rapport de l'EMA ne sont pas disponibles pour examen. De plus, le rapport de l'EMA n'incluait pas de données épidémiologiques sur l'association entre les vaccins anti-HPV et les cas de syndrome douloureux régional complexe (SDRC) et de syndrome de tachycardie orthostatique posturale (POTS) et il n'y avait aucune proposition ou recommandation de l'EMA ou des titulaires de l'AMM pour collecter ou obtenir de telles données.  
- Cette affaire met en évidence le problème général du manque de transparence qui est causé par le fait de permettre aux sociétés pharmaceutiques d'évaluer si leurs produits provoquent des effets indésirables.  
- Si nous réfutons, sans preuves suffisantes, les soupçons de méfaits des vaccins, nous fermons la porte à d'importantes améliorations de la sécurité des vaccins et compromettons la fiabilité de notre profession. »

## Les spécialistes mondiaux de la toxicité de l'aluminium vaccinal formulent de vives critiques sur une publication dont l'un des co-auteurs est un membre éminent de l'Académie Française de pharmacie.

Titre de la publication : The role of aluminum adjuvants in vaccines raises issues that deserve independent, rigorous and honest science

In : Journal of Trace Elements in Medicine and Biology (08.2020)

Auteurs : Guillemette Crépeaux<sup>a,b</sup>, François-Jérôme Authier<sup>a</sup>, Christopher Exley<sup>c</sup>, Lluís Luján<sup>d,e</sup>, Romain K. Gherardi<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Univ Paris Est Creteil, INSERM, IMRB, F-94010 Creteil, France

<sup>b</sup> EnvA, IMRB, F-94700 Maisons-Alfort, France

<sup>c</sup> The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire, ST5 5BG, United Kingdom

<sup>d</sup> Department of Animal Pathology, University of Zaragoza, Spain

<sup>e</sup> Instituto Universitario de Investigación Mixto Agroalimentario de Aragón (IA2), University of Zaragoza, Spain

Source : <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2020.126632>

Dans cet article, les auteurs réagissent à une revue publiée en 2020 de JP Goullé et L Grangeot-Keros (Académie de pharmacie) consacrée à l'aluminium et aux vaccins (<https://tinyurl.com/2xut36dw>).

**Extraits** : « JP Goullé et L Grangeot-Keros ont fait très peu d'efforts pour traiter les questions scientifiques spécifiquement liées aux adjuvants aluminiques dans les vaccins. 20 années de publications scientifiques d'études cliniques, post-mortem, in vitro et in vivo, publiées par des équipes de recherche indépendantes composées d'experts mondiaux du domaine, ont purement et simplement été exclues !

Nous estimons qu'une question aussi cruciale pour la santé publique que la sécurité des vaccins, dont dépend

une couverture vaccinale optimale, mérite plus qu'une publication subjective d'opinions personnelles mal documentées et devrait être traitée à la lumière de toutes les études scientifiques disponibles, de manière objective, rigoureuse et honnête.

Tout en réaffirmant notre position favorable à la vaccination, nous affirmons que l'innocuité des adjuvants vaccinaux à base d'aluminium, comme celle de tout facteur environnemental présentant un risque de neurotoxicité et auquel le jeune enfant est exposé, doit être évaluée sérieusement et sans plus tarder, notamment à l'heure où le CDC annonce une prévalence toujours croissante des troubles du spectre autistique, à présent de 1 enfant sur 54 aux USA (données 2020 pour 2016). »

## Vaccination de rattrapage post-COVID chez les enfants de moins de 2 ans : prudence

Titre de la publication : Impact of catch-up vaccination on aluminum exposure due to new laws and post social distancing

In : Journal of Trace Elements in Medicine and Biology (09.2020)

Auteurs : James Lyons-Weiler, Grant McFarland, Elaine La Joie  
The Institute for Pure and Applied Knowledge, Pittsburgh, PA, United States

Source : <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2020.126649>

**Résumé** : Des estimations publiées de la durée de la toxicité systémique de l'Al vaccinal chez les enfants de la naissance jusqu'à 6 mois montrent que le calendrier de vaccination recommandé par les CDC conduit à des périodes de temps inacceptablement longues pendant lesquelles les nourrissons sont soumis à la toxicité de l'aluminium.

Bien que la réduction ou l'élimination de l'exposition à l'aluminium, quelles qu'en soient les sources, soit toujours une bonne idée, nos résultats indiquent qu'un examen attentif des expositions attendues pendant la vaccination régulière s'avère particulièrement important pour les nourrissons et les enfants de moins de 2 ans.

Nous appelons à la prudence dans le redémarrage en masse de la vaccination dans le cadre du programme de rattrapage après la période d'isolement COVID-19 pour les enfants de moins de 12 mois et proposons des stratégies alternatives pour minimiser l'exposition

quotidienne / hebdomadaire / mensuelle à l'hydroxyde d'aluminium. L'utilisation de vaccins sans aluminium lorsque cela est possible réduira la toxicité systémique et peut réduire le risque de morbidité associé à l'exposition à l'aluminium.

## Vaccination des ovins : l'hydroxyde d'aluminium injecté seul modifie les molécules d'ARN messager de l'encéphale

Titre de la publication : Whole transcriptome approach to evaluate the effect of aluminium hydroxide in ovine encephalon

In : Sci Rep. (09.2020)

Auteurs : Endika Varela-Martínez<sup>1</sup>, Martin Bilbao-Arribas<sup>1</sup>, Naiara Abendaño<sup>1</sup>, Javier Asín<sup>2</sup>, Marta Pérez<sup>2</sup>, Damián de Andrés<sup>3</sup>, Lluís Luján<sup>2</sup>, and Begoña M. Jugo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Genetics, Physical Anthropology and Animal Physiology, Faculty of Science and Technology, University of the Basque Country (UPV/EHU), Leioa, Spain

<sup>2</sup> Department of Animal Pathology, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain

<sup>3</sup> Institute of Agrobiotechnology (CSIC-UPNA-Gov. Navarra), Navarra, Spain

Source : <https://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-71905-y>

**Résumé** : Peu d'études ont analysé l'effet des adjuvants d'hydroxyde d'aluminium sur le système nerveux central in vivo. Dans ce travail, des agneaux ont reçu trois traitements différents d'injections sous-cutanées parallèles pendant 16 mois avec des vaccins commerciaux contenant de l'aluminium, une dose équivalente d'hydroxyde d'aluminium ou des injections contrôles. Des échantillons de cerveau ont été séquencés par RNA-seq et miRNA-seq pour l'analyse d'expression des ARNm, des ARN

longs non codants et des microARN et trois comparaisons d'expression ont été effectuées. Résultat : l'hydroxyde d'aluminium injecté seul a modifié le transcriptome de l'encéphale à un degré plus élevé que les vaccins commerciaux qui présentent un effet plus modéré. Les changements d'expression chez les animaux inoculés avec de l'hydroxyde d'aluminium suggèrent un dysfonctionnement mitochondrial.

## Un groupe témoin lors d'essais sur la vaccination ne peut être considéré comme « placebo » s'il reçoit (par exemple) un adjuvant aluminique. Une évidence qu'il est malheureusement nécessaire de rappeler à MSD (Gardasil)

Titre de la publication : Incompletely Reported Important Methodological Details and Inaccurate Description of the Formulation That the Control Arms Received in a Gardasil Vaccine Trial

In : mSphere – American Society for microbiology (11.2020)

Auteurs : Florence Bourgeois<sup>a</sup>, Peter Doshi<sup>b</sup>, Kyungwan Hong<sup>b</sup>, Tom Jefferson<sup>c,d</sup>, Mark Jones<sup>e</sup>, Haeyoung Lee<sup>b</sup>, Anisa Rowhani-Farid<sup>b</sup>, Larissa Shamseer<sup>f</sup>, and O'Mareen Spence<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Pediatrics, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA

<sup>b</sup>Department of Pharmaceutical Health Services Research, University of Maryland School of Pharmacy, Baltimore, Maryland, USA

<sup>c</sup> Centre for Evidence-Based Medicine, University of Oxford, Oxford, United Kingdom

<sup>d</sup> Nordic Cochrane Centre, Copenhagen, Denmark

<sup>e</sup> Institute for Evidence-based Healthcare, Bond University, Gold Coast, Queensland, Australia

<sup>f</sup> University of Ottawa, Ottawa, Ontario, Canada

Source : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33148819>

**Résumé :** Les auteurs de cette lettre à l'éditeur expriment leurs inquiétudes vis-à-vis d'éléments inexacts et incomplets inclus dans un essai publié dans Clinical and Vaccine Immunology, ainsi que des préoccupations éthiques concernant le processus de consentement éclairé. L'étude incriminée concerne le vaccin quadrivalent contre le papillomavirus humain. Les auteurs ont déclaré avoir mené un essai « contrôlé par placebo » alors que les participants du groupe témoin avaient reçu une injection contenant du sulfate d'hydroxyphosphate d'aluminium amorphe (AAHS). L'utilisation du terme « placebo » pour décrire un comparateur actif et réactogène comme l'AAHS peut également avoir faussé une évaluation précise de l'innocuité du vaccin.

En outre, la publication ne rend pas compte de la justification du choix du contrôle AAHS, une omission importante qui constitue une sous-déclaration de détails méthodologiques importants.

Les auteurs de la lettre rappellent que chacun devrait respecter l'initiative RIAT (Restoring Invisible and Abandoned Trials). Il s'agit d'un effort international ciblant deux problèmes fondamentaux de la littérature scientifique sur les essais cliniques : de nombreux essais sont rapportés de manière inexacte ou incomplète dans les publications, et tous les essais menés ne sont même pas publiés. RIAT vise à résoudre ces problèmes en proposant une méthodologie qui permette à d'autres personnes de faire des mises au point de façon responsable.

## L'adjuvant aluminique du Gardasil au cœur de ce qui devrait devenir un scandale sanitaire

Titre de la publication : Was amorphous aluminium hydroxyphosphate sulfate adequately evaluated before authorization in Europe?

In : BMJ Evidence-Based Medicine (11.2020)

Auteurs : Sesilje B Petersen<sup>1</sup>, Christian Gluud<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Occupational and Environmental Medicine, Bispebjerg and Frederiksberg Hospital, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

<sup>2</sup> The Copenhagen Trial Unit, Centre for Clinical Intervention Research, Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital, Copenhagen, Denmark

Source : <http://dx.doi.org/10.1136/bmjebm-2020-111419>

**Résumé :** L'adjuvant aluminique de MSD, « sulfate d'hydroxyphosphate d'aluminium amorphe » (AAHS), principalement utilisé dans les vaccins Gardasil contre le papillomavirus, a été critiqué pour le manque de preuves de son innocuité. L'Agence européenne des médicaments (EMA) semble avoir autorisé le sulfate de potassium et d'aluminium comme adjuvant et non l'AAHS. L'EMA rapporte que l'AAHS n'a fait l'objet d'aucune évaluation de sécurité préalable à la licence.

L'adjuvant est décrit par la société comme étant à la fois physiquement et fonctionnellement distinct de tous les autres adjuvants d'aluminium précédemment utilisés. De plus, les participants à l'essai lancé en 2002 ont été informés que le comparateur était une solution saline, alors que le comparateur était l'adjuvant AAHS dans une solution comprenant L-histidine, polysorbate-80, borate de sodium et chlorure de sodium. Conclusion : Une évaluation rigoureuse des avantages et des inconvénients de l'adjuvant AAHS est nécessaire...

## B - Exposition générale à l'aluminium

### Dans le cerveau de personnes décédées avec une forme familiale de la maladie d'Alzheimer, une épilepsie ou une maladie de Parkinson, on retrouve la présence d'aluminium et d'enchevêtrements neurofibrillaires au sein d'une même cellule

Titre de la publication : Aluminum and Neurofibrillary Tangle Co-Localization in Familial Alzheimer's Disease and Related Neurological Disorders

In : J Alzheimers Dis (09.2020)

Auteurs : Matthew John Mold<sup>1</sup>, Adam O'Farrell<sup>2</sup>, Benjamin Morris<sup>2</sup>, Christopher Exley<sup>1</sup>

<sup>1</sup> The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Keele, Staffordshire, UK.

<sup>2</sup> School of Life Sciences, Huxley Building, Keele University, Keele, Staffordshire, UK.

Source : <https://doi.org/10.3233/jad-200838>

**Résumé** : L'étude cherchait à identifier la présence d'aluminium et des enchevêtrements neurofibrillaires dans le cerveau de personnes décédées avec une forme familiale de la maladie d'Alzheimer, une maladie de Parkinson ou une épilepsie. Les chercheurs ont observé cette présence dans différents emplacements cellulaires de la même cellule, et ce dans tous les états pathologiques mentionnés ci-dessus. Le dépôt neurofibrillaire suit de près

le déclin cognitif, et dans l'épilepsie, la phosphorylation de la protéine tau est associée à une augmentation de la germination des fibres moussues et à l'apparition de crises.

Conclusion : la présence d'aluminium dans ces cellules peut exacerber l'accumulation et le mauvais repliement des protéines amyloïdogènes, y compris la protéine tau hyperphosphorylée dans la forme familiale de la maladie d'Alzheimer, l'épilepsie et la maladie de Parkinson.

### L'aluminium pourrait interférer dans l'équilibre des métaux à l'intérieur du cerveau et contribuer ainsi à une vaste gamme de maladies neurodégénératives

Titre de la publication : Metal Imbalance in Neurodegenerative Diseases with a Specific Concern to the Brain of Multiple Sclerosis Patients

In : Int J Mol Sci (11.2020)

Auteurs : Jean-Philippe Dales<sup>1,2</sup> and Sophie Desplat-Jégo<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Neurophysiopathology, CNRS, INP, Aix-Marseille University, 13005 Marseille, France;

<sup>2</sup> Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Hôpital Nord, Pavillon Etoile, Pôle de Biologie, Service d'anatomie-pathologie, CEDEX 20, 13915 Marseille, France

<sup>3</sup> Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Hôpital de la Conception, Pôle de Biologie, Service d'immunologie, 13005 Marseille, France

Source : <https://doi.org/10.3390/ijms21239105>

**Résumé** : Dans cette revue, les auteurs décrivent leurs progrès récents dans la compréhension du rôle des métaux dans les troubles cérébraux des maladies neurodégénératives et des patients atteints de Sclérose en plaques (SEP). Il existe des preuves considérables suggérant que l'homéostasie des ions métalliques (fer, cuivre et zinc) dans le système nerveux central (SNC) joue un rôle critique dans les troubles du SNC, notamment la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson, la sclérose latérale amyotrophique. Or les métaux xénobiotiques environnementaux tels que le mercure, le plomb, l'aluminium, l'arsenic et le cadmium sont des candidats susceptibles de pénétrer dans l'organisme et d'interférer avec la biochimie du cerveau. Des concentrations élevées d'aluminium ont ainsi été rapportées dans le cerveau de patients atteints de maladie d'Alzheimer, et récemment,

une méta-analyse a montré qu'une exposition chronique à ce métal augmente le risque de cette maladie. En ce qui concerne la SEP, la dérégulation de l'homéostasie des métaux en tant que cause fait toujours l'objet de débats.

Mais des recherches montrent un déséquilibre métallique complexe, notamment de faibles niveaux de fer et de zinc et des niveaux élevés d'éléments de calcium, de zirconium, de cadmium, de tungstène, d'antimoine, de silicium et de nickel dans le sérum des patients atteints de SEP par rapport aux témoins sains. Des teneurs élevées et des dépôts tissulaires douteux d'aluminium ont été signalés dans la matière blanche et grise du parenchyme cérébral de patients atteints de SEP et récemment des teneurs plus élevées en aluminium ont été mises en évidence dans ces tissus par rapport au groupe témoin.

## Anti-transpirants et cancer du sein : le chlorure d'aluminium augmente rapidement les anomalies structurales chromosomiques dans les cellules épithéliales mammaires

Titre de la publication : Genomic Instability Is an Early Event in Aluminium-Induced Tumorigenesis

In : International Journal of Molecular Sciences (12.2020)

Auteurs : Stefano J. Mandriota<sup>1</sup>, Mirna Tenan<sup>1</sup>, Adeline Nicolle<sup>1</sup>, Julia D. Jankowska<sup>2</sup>, Paolo Ferrari<sup>1</sup>, Jean-Christophe Tille<sup>3</sup>, Mary-Anne Durin<sup>2</sup>, Catherine M. Green<sup>2</sup>, Sebastien Tabruyn<sup>4</sup>, Daniela Moralli<sup>2</sup> and André-Pascal Sappino<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Cancérogenèse Environnementale, Fondation des Grangettes, 1224 Chêne-Bougeries, Switzerland

<sup>2</sup> Wellcome Centre for Human Genetics, University of Oxford, Oxford OX3 7BN, UK

<sup>3</sup> Department of Pathology, Geneva University Hospital, 1205 Geneva, Switzerland

<sup>4</sup> TransCure bioServices, 74160 Archamps, France

Source : <https://doi.org/10.3390/ijms21239332>

**Résumé** : La présente étude démontre que le chlorure d'aluminium augmente rapidement les anomalies structurales chromosomiques dans les cellules épithéliales mammaires. Plus important encore, l'étude montre que les anomalies chromosomiques susceptibles de conduire à des cassures chromatides sont observées après une exposition de 24 h à l'aluminium. Ce dernier résultat suggère que l'accumulation de réarrangements chromosomiques dans les cellules transformées par le chlorure d'aluminium n'est pas

simplement un effet secondaire de la transformation cellulaire, mais la conséquence directe d'une activité clastogène (ndlr : susceptible de provoquer des ruptures dans une molécule d'ADN) de l'aluminium dans ce type de cellule. L'instabilité génomique est généralement considérée comme une caractéristique de la tumorigenèse et une condition préalable à la transformation maligne. L'aluminium est donc un candidat approprié pour le rôle de cancérigène environnemental du sein.

## Le système purinergique serait impliqué dans les mécanismes sous-jacents à la toxicité de l'aluminium dans les cellules microgliales

Titre de la publication : Aluminum-Induced Alterations in Purinergic System Parameters of BV-2 Brain Microglial Cells

In : Journal of Immunology Research (01.2021)

Auteurs : Charles Elias Assmann<sup>1</sup>, Vitor Bastianello Mostardeiro<sup>1</sup>, Grazielle Castagna Cezimbra Weis<sup>2</sup>, Karine Paula Reichert<sup>1</sup>, Audrei de Oliveira Alves<sup>3</sup>, Vanessa Valéria Miron<sup>1</sup>, Margarete Dulce Bagatini<sup>4</sup>, Tais Vidal Palma<sup>1</sup>, Cinthia Melazzo de Andrade<sup>1</sup>, Micheli Mainardi Pillat<sup>5</sup>, Fabiano Barbosa Carvalho<sup>6</sup>, Cristina Ruedell Reschke<sup>7,8</sup>, Ivana Beatrice Mânica da Cruz<sup>3,9</sup>, Maria Rosa Chitolina Schetinger<sup>1</sup>, and Vera Maria Melchior Morsch<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Postgraduate Program in Biological Sciences, Toxicological Biochemistry, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil

<sup>2</sup> Postgraduate Program in Food Science and Technology, Department of Food Science and Technology, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil

<sup>3</sup> Postgraduate Program in Pharmacology, Department of Physiology and Pharmacology, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil

<sup>4</sup> Postgraduate Program in Biomedical Sciences, Federal University of Fronteira Sul, Chapecó, SC, Brazil

<sup>5</sup> Department of Microbiology and Parasitology, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil

<sup>6</sup> Federal University of Health Sciences of Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brazil

<sup>7</sup> School of Pharmacy and Biomolecular Sciences, Royal College of Surgeons in Ireland, Dublin, Ireland

<sup>8</sup> FutureNeuro Research Centre, Dublin, Ireland

<sup>9</sup> Postgraduate Program in Gerontology, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil

Source : <https://dx.doi.org/10.1155/2021/2695490>

**Résumé** : L'aluminium (Al) est omniprésent dans l'environnement (eau potable, aliments, vaccins, exposition professionnelle...) et est connu pour être une neurotoxine pour l'Homme. L'anion Al libre trivalent (Al<sup>3+</sup>) peut traverser la barrière hémato-encéphalique, s'accumuler dans le cerveau et provoquer des effets nocifs sur les cellules du système nerveux central (SNC). Ainsi, des données probantes permettent de penser que l'aluminium augmente le risque de développer des maladies neurodégénératives, en

particulier la maladie d'Alzheimer. Il a été démontré que la signalisation purinergique, qui intervient dans la transmission synaptique, joue un rôle dans plusieurs conditions neurologiques car elle peut moduler le fonctionnement de plusieurs types de cellules, telles que les cellules microgliales, les principales cellules immunitaires résidentes du SNC. Cette étude fournit de nouvelles perspectives sur l'implication du système purinergique dans les mécanismes sous-jacents à la toxicité de l'Al dans les cellules microgliales.

# Autre sujet vaccinal

## A - Vaccination en général

### Les enfants vaccinés ont une probabilité accrue de retards de développement, d'asthme, d'infections de l'oreille et de troubles gastro-intestinaux par rapport aux enfants non-vaccinés

Titre de la publication : Analysis of health outcomes in vaccinated and unvaccinated children: Developmental delays, asthma, ear infections and gastrointestinal disorders

In : SAGE Open Medicine (04.2020) ; Auteurs : Brian S Hooker<sup>1</sup> and Neil Z Miller<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Sciences and Mathematics, Simpson University, Redding, CA, USA

<sup>2</sup>Institute of Medical and Scientific Inquiry, Santa Fe, NM, USA

Source : <https://doi.org/10.1177/2050312120925344>

**Résumé :** Le but de cette étude était de comparer la santé des populations pédiatriques vaccinées et non vaccinées. En utilisant les données de trois cabinets médicaux aux États-Unis avec des enfants nés entre novembre 2005 et juin 2015, les enfants vaccinés ont été comparés à des enfants non vaccinés au cours de la première année de vie afin d'analyser l'incidence ultérieure éventuelle de retards de développement, d'asthme, d'infections de l'oreille et de troubles gastro-intestinaux.

**Résultat :** La vaccination avant 1 an est associée à une probabilité accrue de retards de développement (Odds Ratio - OR = 2,18, IC 95% 1,47-3,24), d'asthme (OR = 4,49, IC 95% 2,04-9,88) et d'infections de l'oreille (OR = 2,13, 95% CI 1,63-2,78). Les retards de développement ont montré une augmentation linéaire à mesure que les seuils d'âge passaient de 6 à 12, à 18, à 24 mois (OR = 1,95, 2,18, 2,92 et 3,51 respectivement). Des OR légèrement plus élevés ont également été observés pour les quatre problèmes de santé lorsque le temps alloué pour un diagnostic est passé de  $\geq 3$  ans à  $\geq 5$  ans.

### Des études récentes suggèrent de manière inquiétante des liens entre des vaccinations multiples et des risques accrus de problèmes de santé multisystémiques

Titre de la publication : Multiple Vaccinations and the Enigma of Vaccine Injury  
In : Vaccines - Basel (12.2020) ; Auteurs : Anthony R. Mawson<sup>1</sup> and Ashley M. Croft<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, College of Health Sciences, Jackson State University, Jackson, MS 39213, USA

<sup>2</sup> School of Pharmacy and Biomedical Sciences, University of Portsmouth, White Swan Road, Portsmouth PO1 2DT, UK

Source : <https://dx.doi.org/10.3390/vaccines8040676>

**Résumé :** Un nombre croissant de vaccins sont administrés en même temps ou de manière rapprochée, ce qui augmente la complexité de l'évaluation de la sécurité vaccinale. On estime que les vaccins individuels n'ont d'autre effet que la protection contre l'agent pathogène ciblé, mais les vaccins ont également des effets non spécifiques et interactifs, dont les résultats peuvent être bénéfiques ou nocifs. À ce jour, aucun essai contrôlé et très peu d'études observationnelles ont déterminé l'impact des calendriers de vaccination sur la santé globale. L'équilibre entre les risques et les bénéfices de la vaccination de masse reste donc incertain. Des études récentes suggèrent de manière inquiétante des liens entre des vaccinations multiples et des risques accrus de divers problèmes de santé multisystémiques. Pour les auteurs de l'article,

les taux croissants d'allergies, d'infections de l'oreille et de troubles neurodéveloppementaux dans les pays où les taux de vaccination sont élevés pourraient être liés à la vaccination de masse et à son impact sur la fonction hépatique et le métabolisme de la vitamine A, représentant collectivement des manifestations endogènes de l'hypervitaminose A. Quoiqu'il en soit, il est nécessaire de mener de toute urgence des études groupes vaccinés vs groupes non-vaccinés pour améliorer la compréhension de la physiopathologie et du traitement des dommages liés aux vaccins, pour identifier les facteurs de risque, pour informer les responsables de santé publique sur les risques potentiels liés aux calendriers de vaccination et optimiser la sécurité et les bénéfices de la vaccination.

## B - Phosphate de calcium nanoparticulaire : une vraie alternative aux sels d'aluminium ?

### Le vaccin contre la brucellose, adsorbé sur CaP NP, stimule les réponses humorales et cellulaires et démontre son efficacité

Titre de la publication : Nanoparticle-Based Vaccines for Brucellosis: Calcium Phosphate Nanoparticles-Adsorbed Antigens Induce Cross Protective Response in Mice  
In : Int J Nanomedicine (05.2020)

Auteurs : Zohre Sadeghi<sup>1</sup>, Mahdi Fasihi-Ramandi<sup>2</sup>, and Saeid Bouzari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Molecular Biology, Pasteur Institute of Iran, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Molecular Biology Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Source : <https://dx.doi.org/10.2147/IJN.S249942>

**Résumé** : Ces chercheurs de l'Institut Pasteur de Téhéran rappellent que le phosphate de calcium nanoparticulaire (CaP NP) est considéré comme un adjuvant et un système d'administration idéal en raison de son grand potentiel pour améliorer les réponses immunitaires. Dans cette étude, des candidats vaccins adsorbés sur CaP NP ont été mis au point pour induire des réponses immunitaires et une protection contre deux espèces de brucellose (une zoonose mondiale qui entraîne l'avortement et l'infertilité chez les animaux domestiques et la fièvre de Malte chez l'Homme).

Les protéines adsorbées sur CaP NP ont montré une augmentation significative des réponses immunitaires cellulaires et humorales par rapport aux groupes témoins. De plus, les résultats ont montré une augmentation du rapport des IgG2a spécifiques (associées à Th1) aux IgG1 spécifiques (associées à Th2). Ces données soutiennent l'hypothèse selon laquelle ces antigènes adsorbés sur CaP NP ont la capacité de stimuler les réponses humorales et cellulaires et pourraient être des candidats vaccins efficaces contre ces brucelloses.

La publication ci-dessus, ainsi que les publications présentées dans notre bulletin scientifique de juin 2020<sup>1</sup>, montrent que certaines équipes de recherche avancent sur la piste du phosphate de calcium nanoparticulaire (CaP NP) comme adjuvant vaccinal contre le virus H5N1 (USA), contre l'hépatite B (Allemagne, Chine), contre le VIH (Allemagne, USA) ou contre les zoonoses.

Il est considéré par ces chercheurs comme un adjuvant biodégradable, ce qui représente un grand avantage sur les sels d'aluminium.

Il serait de plus aussi (voire plus) efficace que l'aluminium.

Ce CaP NP pourrait être une vraie alternative aux sels d'aluminium, voire LA vraie alternative. Mais, comme nous le disions dès 2011, « les résultats intéressants présentés par le CaP NP nécessiteraient d'être étudiés au regard des découvertes les plus récentes sur les risques liés à l'injection de nanoparticules ».

Nous restons sur ce positionnement, son innocuité doit être vérifiée au plus vite par plusieurs équipes internationales.



<sup>1</sup> <https://tinyurl.com/3cneoime>

# CHAQUE DON EST UNE VOIX FORTE QUI S'AJOUTE À CETTE CAMPAGNE !

DONNER À E3M



Donner à cette campagne « **POUR DES VACCINS SANS ALUMINIUM** », c'est :

- Participer à un large mouvement de citoyens qui aspirent à une santé publique à l'écoute de la population.
- Donner des moyens à la recherche pour faire progresser les connaissances sur les effets délétères de l'adjuvant aluminique et œuvrer à simplifier le diagnostic afin d'éviter l'errance médicale.

- Compter sur le pouvoir citoyen et lui donner les moyens d'agir.

- Choisir la transparence et l'efficacité face à l'opacité et l'inaction.

- Faire acte de citoyenneté pour une politique de santé publique véritablement démocratique.

Ensemble, forgeons nous-mêmes des outils pour arriver à des vaccins définitivement sans aluminium.



[www.vaccinssansaluminium.org](http://www.vaccinssansaluminium.org)