

TOXICITÉ DE L'ALUMINIUM

La veille
scientifique d'E3M

JANVIER-MARS 2019



www.vaccinssansaluminium.org

SOMMAIRE

L'ÉDITO DE L'ASSOCIATION E3M : CENSURE D'UN ARTICLE CONSACRÉ À L'ALUMINIUM VACCINAL 1

L'ALUMINIUM

A. Aluminium et vaccination 4

• L'injection de nombreux vaccins contenant de l'aluminium au cours de la première année de vie favorise le développement de nodules sous-cutanés avec démangeaisons persistantes 4

• Lluís Lujan et ses collègues font le point sur la vaccination contre la fièvre catarrhale chez le mouton . . . 4

B. Aluminium et exposition orale (alimentation, eau) 5

• Existence d'un risque potentiel pour la santé induit par les ustensiles de cuisson en aluminium 5

• L'aluminium et le fluorure sont des polluants environnementaux très nocifs qui interfèrent avec le bon fonctionnement des neurones du cerveau et leur combinaison aggrave les risques 5

• L'effet de l'aluminium sur les récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine est confirmé chez la souris 6

• Les préparations commerciales pour nourrissons sont fortement contaminées par l'aluminium 7

C. Exposition générale à l'aluminium 8

• Les métaux (dont l'aluminium) peuvent pénétrer dans la chaîne alimentaire, via l'activité humaine, et se bioaccumuler dans les tissus / organes durs et mous, dont le tissu osseux 8

• L'exposition périnatale au sulfate d'aluminium peut provoquer, chez le rat, une hématotoxicité et une déficience immunologique, en particulier pour l'immunité acquise cellulaire ou humorale 9

• De plus en plus de preuves scientifiques suggèrent que les apports d'aluminium par la pluie peuvent conduire à des niveaux de contamination préoccupants 10

• L'hydrolysate de blanc d'oeuf pourrait être utilisé comme agent de protection contre les effets néfastes d'une exposition à long terme à l'aluminium 10

• L'acide silicique contribue à réduire la charge corporelle en aluminium 11

• Hausse du risque d'accident ischémique cérébral associée à la présence d'aluminium, d'arsenic et de cadmium dans le plasma 12

• L'aluminium présente un effet toxique pour les êtres vivants en perturbant le développement et la croissance de plusieurs organes et systèmes, dont la prostate 13

L'édito de l'association E3M

Censure d'un article consacré à l'aluminium vaccinal

Les faits

Un article intitulé « Cognition et comportement chez le mouton vacciné (de manière répétée) avec des vaccins contenant un adjuvant d'aluminium ou avec un adjuvant d'aluminium seul », dont l'auteur correspondant est le Pr Lluís Lujan (Vétérinaire - Université de Saragosse - Espagne), a été accepté et publié en ligne dans *Pharmacological Research* (Elsevier) le 3 novembre 2018.

Le 11 janvier 2019, Lluís Lujan reçoit un courrier électronique de l'éditeur qui avait accepté le document (E. Clementi, Université de Milan). L'éditeur fait part à Lluís Lujan de son inquiétude après avoir reçu des questionnements anonymes, et il demande à Lluís Lujan une réponse urgente ainsi que toutes les données brutes. À défaut, il retirera l'article. Il invite aussi Lluís Lujan à le retirer de lui-même. Bien que choqué par la démarche, Lluís Lujan répond rapidement à ces questionnements qu'il juge sans fondement scientifique sérieux.

Après avoir reçu cette réponse de Lluís Lujan, E. Clementi fait appel à un expert en statistiques (Elia Biganzoli - Université de Milan) pour en « analyser le contenu ». E. Biganzoli décide d'effectuer un nouvel examen du texte original, sans tenir compte du questionnaire anonyme et des réponses apportées par Lluís Lujan.

E. Biganzoli fait quelques observations et mentionne comme principal problème de l'article le fait qu'il ne fait pas référence à des écrits de David Hawkes (Virologue - VCS foundation, organisation fortement impliquée dans la vaccination HPV en Australie depuis 2008 : <http://tinyurl.com/y3rgkk2p>), mais recommande de publier le document tel quel.

E. Clementi avertit alors Lluís Lujan qu'il va retirer la publication, sur la base de certaines des « observations » faites par E. Biganzoli, et sans tenir compte de la conclusion principale de E. Biganzoli. Lluís Lujan réagit immédiatement, montrant que pas une seule observation d'E. Biganzoli n'est scientifiquement valable, et qu'il maintient son article sans modification. Le document est finalement retiré le 8 mars par E. Clementi.

Cette décision de E. Clementi n'a aucune base scientifique. Le rôle joué par la déléguée d'Elsevier (A.M. Pordon) est tout aussi scandaleux. Elle soutient pleinement cette inconduite scientifique en essayant de justifier l'injustifiable. La décision de retirer l'article avait probablement déjà été prise (entre elle et E. Clementi) avant le premier contact avec Lluís Lujan.

Les preuves de ce qui est écrit ci-dessus sont dans un exposé de Lluís Lujan, disponible sur demande.

Les responsables de cette censure

Principaux responsables :

- 1) **Emilio Clementi** - Editor, Pharmacological Research. Professor at the University of Milan.
- 2) **Anne Marie Pordon** - Publisher of Pharmacology and Pharmaceutical Sciences titles for Elsevier.

Inconduite scientifique : ils ont tous les deux décidé de retirer le document sans aucune raison scientifique. Eux seuls en connaissent les raisons. Ils doivent donner les explications qu'ils ont refusées de donner à Lluís Lujan.

La publication

Troubles du comportement chez le mouton après inoculation répétée de vaccins commerciaux contenant de l'hydroxyde d'aluminium

Titre de la publication : Cognition and behavior in sheep repetitively inoculated with aluminum adjuvant-containing vaccines or aluminum adjuvant only

In : Pharmacological Research (10.2018)

Auteurs : Javier Asín^{1*}, María Pascual-Alonso^{2*}, Pedro Pinczowski¹, Marina Gimeno¹, Marta Pérez^{3,4}, Ana Muniesa^{1,4}, Lorena de Pablo⁵, Ignacio de Blas^{1,4}, Delia Lacasta^{1,4}, Antonio Fernández^{1,4}, Damián de Andrés⁵, Gustavo María^{2,4}, Ramsés Reina^{5†}, Lluís Luján^{1,4*}

¹ Department of Animal Pathology, University of Zaragoza, Spain.

² Department of Animal Production and Food Science, University of Zaragoza, Spain ; ³ Department of Anatomy, Embryology and Animal Genetics, University of Zaragoza, Spain ; ⁴ Instituto Universitario de Investigación Mixto Agroalimentario de Aragón (IA2), University of Zaragoza, Spain ; ⁵ Institute of Agrobiotechnology, CSIC-Public University of Navarra, Mutilva Baja, Navarra, Spain.

*Corresponding Author: Email: Lluís.Lujan@unizar.es (LL)

†These authors contributed equally to this work

These authors also contributed equally to this work

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1043661818313732>

Complice :

1) **Elia Biganzoli** - Department of Clinical Sciences and Community Health. University of Milano.

Inconduite scientifique : complice nécessaire d'un examen statistique factice et biaisé, soulignant des « limites » qu'il est le seul à voir. Il doit expliquer la raison de ses actes.

Ghost Ship Media (organe de presse indépendant qui propose un journalisme d'investigation et une analyse approfondie de l'actualité médicale) a publié un article intitulé « Anatomie d'une censure d'étude scientifique » : <https://bit.ly/2KtmfyI>

Résumé : Le but de cette étude (financée par le ministère espagnol de l'économie et de l'industrie) était d'étudier les changements cognitifs et comportementaux chez les ovins soumis à un protocole d'inoculation répétée de produits contenant de l'aluminium. Vingt et un agneaux ont été répartis en trois groupes (n=7 chacun) : A (témoin), B (adjuvant seulement), C (vaccin).

Les animaux des groupes B et C ont présenté des changements de comportement : les interactions affiliatives ont été considérablement réduites et les interactions agressives et les stéréotypies ont augmenté de façon significative. Ils ont également montré une augmentation significative de leur comportement exciteur ainsi que de la compulsions alimentaire. En général, les changements ont été plus prononcés dans le groupe Vaccins qu'ils ne l'étaient dans le groupe des adjuvants seulement. Certains changements étaient déjà importants dès l'été, après sept inoculations seulement. Ces changements sont associés à des signes biologiques de stress (cortisol élevé, leucocytose).

Il s'agit de la première étude scientifique à démontrer des changements de comportement chez le mouton après inoculation répétée de vaccins commerciaux contenant de l'hydroxyde d'aluminium ou une quantité équivalente d'aluminium seulement. En outre, elle fournit la première explication scientifique de certains des changements signalés dans les cas spontanés de syndrome ASIA chez l'ovine.

Les commentaires d'E3M

L'Omerta sur le rôle joué par l'aluminium utilisé comme adjuvant vaccinal dans la survenue de pathologies diverses (syndrome de fatigue chronique - encéphalomyélite myalgique, troubles du spectre autistique, hyperactivité chez l'enfant...) se poursuit.

Les autorités de santé refusent de financer les recherches, tant en France qu'au Royaume-Uni par exemple, malgré les alertes fortes émanant de scientifiques sérieux, honnêtes et indépendants de l'industrie pharmaceutique. Des éditeurs censurent des articles, refusant ainsi tout débat scientifique, comme nous le voyons aujourd'hui. Certains médias relayent des accusations de fake news concernant la dangerosité de l'adjuvant aluminium, au mépris de la vérité scientifique.

Alors, nous rappelons les propos qui suivent :

- Dominique Martin (Directeur Général ANSM) : « il ne faut pas balayer d'un revers de la main certaines questions comme l'aluminium dans les vaccins ou les effets secondaires des médicaments » (février 2018).
- La revue Prescrire : « Toutes les informations critiques sur les vaccins ne sont pas des fake news ou des stupidités. Le débat aurait beaucoup à gagner si les pouvoirs publics et les soignants les plus favorables à la vaccination n'en exagéraient pas les bénéfices et n'en minimisaient pas les risques » (mars 2019).

Pour notre part, nous poursuivons notre mission d'information, **puissent tous les lecteurs de ce bulletin ouvrir les yeux ! Car les victimes sont des êtres humains...**

L'aluminium

Pour ceux qui souhaiteraient suivre l'actualité de près sur les questions d'aluminium, nous indiquons ce blog du Pr Chris Exley : <http://tinyurl.com/y2tjscad>

A - Aluminium et vaccination

L'injection de nombreux vaccins contenant de l'aluminium au cours de la première année de vie favorise le développement de nodules sous-cutanés avec démangeaisons persistantes.

Titre de la publication : Aluminium sensitization in a French paediatric patch test population. **In** : Contact Dermatitis (12.2018).

Auteurs : Anne Goiset, Anne-Sophie Darrigade, Christine Labrèze, Franck Boralevi, Brigitte Milpied - Dermatology Department, Hôpital St André, CHU de Bordeaux, Bordeaux, France

Source : PMID : 30123966. DOI : <http://tinyurl.com/y6ordujq>

Résumé : Des nodules sous-cutanés avec démangeaisons persistantes aux points d'injection de vaccins adsorbés sur aluminium sont de plus en plus souvent décrits chez l'enfant et sont associés à une allergie de contact à l'aluminium chez 77 % à 100 % des cas, selon différentes études.

L'injection de nombreux vaccins contenant de l'aluminium au cours de la première année de vie favorise

probablement le développement de ces nodules. Deux études ont rapporté que peu d'enfants ont développé de nouveaux nodules après la dose de rappel à l'âge de 6 ans, et, dans une autre étude, 241 enfants ont subi un nouveau test 5 ans plus tard, avec des résultats négatifs dans 77% des cas. (NDLR : donc, 23% des cas avaient des résultats positifs...).

Luis Lujan et ses collègues font le point sur la vaccination contre la fièvre catarrhale chez le mouton, qui pose un défi de taille...

Titre de la publication : From the bluetongue vaccination campaigns in sheep to overimmunization and ovine ASIA syndrome. **In** : Immunol Res (01.2019)

Auteurs : Asín J¹, Pérez M², Pinczowski P¹, Gimeno M¹, Luján L³.

¹ Department of Animal Pathology, Veterinary Faculty, University of Zaragoza, 177 Miguel Servet street, 50013, Zaragoza, Spain.

² Department of Anatomy, Embryology and Genetics, Veterinary Faculty, University of Zaragoza, 177 Miguel Servet street, 50013, Zaragoza, Spain.

³ Department of Animal Pathology, Veterinary Faculty, University of Zaragoza, 177 Miguel Servet street, 50013, Zaragoza, Spain.

Source : PMID : 30632098. DOI : <http://tinyurl.com/yypaav3>

Résumé : La fièvre catarrhale du mouton, une maladie qui affecte les ruminants, est mieux contrôlée grâce à l'utilisation de vaccins inactivés. Au cours des dernières années de la décennie écoulée, ces vaccins ont été appliqués dans toute l'Europe pour contrôler la propagation de la maladie, un objectif atteint. Cependant, plusieurs effets indésirables liés à la vaccination ont été rapportés.

Cette campagne de vaccination, en particulier chez les ovins, a mis en évidence une nouvelle maladie cachectique et neurologique aux conséquences néfastes pour l'industrie ovine. Cette maladie est maintenant reconnue comme la version ovine du syndrome auto-immunitaire / inflammatoire induit par les adjuvants (syndrome ASIA) et pose un défi de taille en médecine vétérinaire, en immunologie et en vaccinologie.

B. Aluminium et exposition orale (alimentation, eau)

Existence d'un risque potentiel pour la santé induit par les ustensiles de cuisson en aluminium.

Titre de la publication : Cytotoxicity and genotoxicity effects of water boiled in aluminum vessels on Allium cepa root tip cells.

In : J Environ Health Sci Eng. (09.2018, publié sur pubmed en 2019)

Auteurs : Zendehtoodi Z¹. ¹ Department of Biology, College of Sciences, Shiraz University, Shiraz, 71467-13565 Iran.

Source - PMID : 30729004. PMCID : <http://tinyurl.com/y5yg6h9r>
DOI : <http://tinyurl.com/y5v5svxd>

Résumé : Dans cette étude, les effets de cytotoxicité et de génotoxicité de l'eau bouillie dans des ustensiles de cuisson en aluminium sur les cellules en division de la racine d'oignon ont été examinés.

Les résultats confirment que les plats de cuisson en aluminium sont une source potentielle de contamination des aliments par l'aluminium.

L'aluminium et le fluorure sont des polluants environnementaux très nocifs qui interfèrent avec le bon fonctionnement des neurones du cerveau et leur combinaison aggrave les risques.

Titre de la publication : Synergistic oxidative impact of aluminum chloride and sodium fluoride exposure during early stages of brain development in the rat. **In** : Environ Sci Pollut Res Int (02.2019)

Auteurs : Kinawy AA¹. ¹ Biology Department, College of Science, Taif University, Taif, 5700, Kingdom of Saudi Arabia

Source - PMID : 30788699. DOI : <http://tinyurl.com/y4z74h4r>

Résumé : L'aluminium est largement utilisé dans l'industrie et les ustensiles de cuisine. Le fluorure est également utilisé dans l'industrie, composant majeur du dentifrice.

Il est ajouté à l'eau de boisson dans de nombreux pays pour lutter contre la carie dentaire. Par conséquent, la coexistence de l'aluminium et du fluorure est hautement probable.

De plus en plus de preuves indiquent que les polluants environnementaux au cours des premiers stades du développement embryonnaire pourraient reprogrammer les capacités cérébrales des enfants

à faire face au stress oxydatif pendant le reste de leur vie postnatale. L'étude sur le rat montre que l'administration d'aluminium et de fluorure, seuls ou combinés, a atténué les effets d'extinction du système antioxydant et induit un stress oxydatif dans la plupart des régions cérébrales étudiées. En conclusion, l'aluminium et le fluorure sont des polluants environnementaux très nocifs qui interfèrent avec le bon fonctionnement des neurones du cerveau et leur combinaison aggrave les risques.

L'effet de l'aluminium sur les récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine (nAChRs) est confirmé chez la souris, se traduisant par une mémoire réduite et une anxiété élevée.

Titre de la publication : Oral exposure to aluminum leads to reduced nicotinic acetylcholine receptor gene expression, severe neurodegeneration and impaired hippocampus dependent learning in mice.

In : Drug Chem Toxicol (03.2019)

Auteurs : Mehpara Farhat S¹, Mahboob A¹, Ahmed T¹. ¹ Neurobiology Laboratory, Department of Healthcare Biotechnology, Atta-ur-Rahman School of Applied Biosciences, National University of Sciences and Technology, Islamabad, Pakistan

Source : PMID : 30889993 DOI : <http://tinyurl.com/y2a727j2>

Résumé : L'aluminium est connu pour sa neurotoxicité depuis plus d'un siècle et aurait une toxicité particulièrement élevée pour le système cholinergique. L'effet de l'aluminium sur les récepteurs muscariniques de l'acétylcholine est largement décrit, mais son effet sur les récepteurs nicotiniques de l'acétylcholine (nAChR) est moins bien connu. Le but de cette étude était de déterminer les effets de l'aluminium sur l'apprentissage

dépendant de l'hippocampe et sur la mémoire, la fonction et l'expression des nAChR dans l'hippocampe. Les résultats montrent que l'exposition à l'aluminium provoque une neurotoxicité chez la souris, se traduisant par une mémoire réduite et une anxiété élevée. Il existe une forte accumulation d'aluminium dans l'hippocampe, une neurodégénérescence sévère et une expression réduite des nAChR.

Les préparations commerciales pour nourrissons sont fortement contaminées par l'aluminium. Mais il est possible (et urgent !) de l'éviter, à condition que la santé publique soit une priorité.

Titre de la publication : Prescription Infant Formulas Are Contaminated with Aluminium. **In :** Int J Environ Res Public Health (03.2019)

Auteurs : Redgrove J¹, Rodriguez I², Mahadevan-Bava S³, Exley C⁴.

¹ Life Sciences, Huxley Building, Keele University, Staffordshire ST5 5BG, UK. jamesredgrove11@gmail.com.

² The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire ST5 5BG, UK. i.rodriguez.nunez-milara@keele.ac.uk.

³ Russells Hall Hospital, Dudley Group Foundation NHS Trust, Pensnett Road, Dudley DY1 2HQ, West Midlands, UK. s.mahadevan@nhs.net.

⁴ The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire ST5 5BG, UK.

Source - PMID : 30871123 DOI : <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/5/899>

Résumé : Des données historiques et récentes démontrent que les préparations commerciales pour nourrissons sont fortement contaminées par l'aluminium. L'origine de cette contamination reste à élucider, bien qu'elle puisse provenir des ingrédients, de l'emballage et du traitement. Des préparations spécialisées pour nourrissons sont commercialisées pour traiter des problèmes de santé tels qu'un faible poids à la naissance, les allergies ou l'intolérance et les problèmes médicaux tels que l'insuffisance rénale. La teneur en aluminium de ces préparations pour nourrissons, délivrées sur ordonnance, est mesurée ici pour la première fois.

Les produits les plus contaminés sont généralement ceux qui traitent des allergies et de l'intolérance. Les préparations pour nourrissons (sur ordonnance) sont contaminées par de l'aluminium.

Les préparations prêtes à l'emploi disponibles sous forme de suppléments nutritionnels pour aider la croissance du nourrisson contenaient certaines des concentrations les plus élevées d'aluminium dans les préparations pour nourrissons mesurées dans le laboratoire.

Cependant, un certain nombre de préparations pour nourrissons sur ordonnance contenaient les concentrations d'aluminium les plus faibles jamais mesurées dans notre laboratoire. Ces préparations spécialisées plus onéreuses démontrent que la contamination de l'aliment par des préparations pour nourrissons n'est pas inévitable. Ils représentent ce qui est réalisable si les fabricants souhaitent s'attaquer à la menace que fait peser sur la santé l'exposition à l'aluminium pour les nourrissons.

C. Exposition générale à l'aluminium

Les métaux (dont l'aluminium) peuvent pénétrer dans la chaîne alimentaire, via l'activité humaine, et se bioaccumuler dans les tissus / organes durs et mous, dont le tissu osseux. Les niveaux d'exposition faibles mais constants dans le temps pourraient générer des effets délétères identiques ou pires que ceux d'une courte exposition à des niveaux élevés.

Titre de la publication : A Review of Metal Exposure and Its Effects on Bone Health. In : J Toxicol (12.2018).

Auteurs : Rodríguez J¹, Patricia Mónica Mandalunis¹. ¹ Department of Histology and Embryology, School of Dentistry, University of Buenos Aires, Argentina.

Source : PMID : 30675155. DOI : <http://tinyurl.com/y3epy4p9>

Résumé : La présence de métaux dans l'environnement est un sujet de préoccupation, car les activités humaines sont la principale cause de pollution et les métaux peuvent pénétrer dans la chaîne alimentaire et se bioaccumuler dans les tissus / organes durs et mous.

La présente analyse se concentre sur les métaux les plus courants dans les zones contaminées (cadmium, zinc, cuivre, nickel, mercure, chrome, plomb, aluminium, titane et fer, ainsi que sur l'arsenic métalloïde) et leurs effets sur le tissu osseux. Une fois absorbé par le corps, l'aluminium est incorporé à la matrice osseuse et est absorbé par les ostéoclastes au cours du processus de résorption.

Des études cliniques démontrent que l'intoxication à l'aluminium cause des maladies osseuses telles que l'ostéodystrophie rénale, l'ostéomalacie et l'ostéoporose.

D'autres études menées chez des patients atteints d'exostose

(la tumeur osseuse bénigne la plus fréquente chez l'enfant et l'adulte) ont montré que l'aluminium et le fer peuvent remplacer le calcium dans les cristaux d'hydroxyapatite. Des études in vivo ont montré que les dépôts d'aluminium dans les os réduisent les taux de calcium, magnésium et phosphore, inhibant le processus de minéralisation. Le tissu osseux subit un remodelage constant tout au long de la vie.

Le processus implique l'action coordonnée de la résorption, de la synthèse et de la minéralisation de la matrice osseuse. Globalement, les métaux posent deux problèmes : d'une part, leur toxicité directe sur les cellules osseuses et, d'autre part, leur accumulation dans la matrice osseuse.

Leur toxicité directe affecte principalement les ostéoblastes, inhibant la différenciation des ostéoblastes, l'activité de synthèse et la minéralisation de la matrice extracellulaire.

La capacité des métaux traces à s'accumuler dans la matrice osseuse extracellulaire permet leur bioaccumulation et conduit ainsi à une augmentation de la demi-vie du métal dans le corps. Cela revêt une importance particulière lorsque les

niveaux d'exposition sont faibles mais que l'exposition est constante dans le temps, car, à long terme, les effets délétères pourraient être identiques ou pires que ceux d'une courte exposition à des niveaux élevés.

L'exposition périnatale au sulfate d'aluminium peut provoquer, chez le rat, une hématotoxicité et une déficience immunologique, en particulier pour l'immunité acquise cellulaire ou humorale.

Titre de la publication : Hematological and immunological impairment following in-utero and postnatal exposure to aluminum sulfate in female offspring of albino rats
In : Immunopharmacol Immunotoxicol (02.2019)

Auteurs : Omran GA¹. ¹ Faculty of Medicine, Forensic Medicine and Clinical toxicology department , Assiut University , Assiut , Egypt.

Source : <http://tinyurl.com/y6ordujq>

Résumé : L'aluminium est un élément omniprésent largement utilisé dans de nombreux produits tels que les additifs alimentaires, les produits pharmaceutiques et les vaccins, mais ses effets hématotoxiques et immunotoxiques ne sont pas entièrement clarifiés.

La présente étude visait à explorer les propriétés hématotoxiques et immunotoxiques du sulfate d'aluminium sur le développement chez le jeune rat.

Les résultats ont révélé une augmentation relative significative des poids spléniques principalement observée dans le groupe traité avec la dose la plus élevée de sulfate d'aluminium. Une réduction de la numération leucocytaire totale a été observée dans les trois groupes traités par sulfate d'aluminium avec une

lymphocytose relative. En outre, une diminution significative du nombre de globules rouges et des concentrations d'hémoglobine a été enregistrée. Le facteur de nécrose tumorale était significativement élevé dans les trois groupes traités par sulfate d'aluminium, alors que l'interféron présentait une réduction non significative par rapport au groupe témoin. Une augmentation significative des IgG et une diminution des concentrations en IgE sans modification du taux d'IgM parmi les groupes ont été observées.

L'exposition périnatale au sulfate d'aluminium a provoqué une hématotoxicité non linéaire dépendant de la dose et une déficience immunologique, en particulier pour l'immunité acquise cellulaire ou humorale.

De plus en plus de preuves scientifiques suggèrent que les apports d'aluminium par la pluie peuvent conduire à des niveaux de contamination préoccupants, même dans des régions retirées (Monts Appalaches – Tennessee).

Titre de la publication : Identifying contaminants of potential concern in remote headwater streams of Tennessee's Appalachian Mountains.

In : Environ Monit Assess (02.2019)

Auteurs : Olson CI¹, Beaubien GB², McKinney AD³, Otter RR^{4,5}.

¹ Department of Biology, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, TN, 37132, USA.

² Molecular Biosciences, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, TN, 37132, USA.

³ Tennessee Wildlife Resources Agency, Nashville, TN, 37211, USA.

⁴ Department of Biology, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, TN, 37132, USA. Ryan.Otter@mtsu.edu.

⁵ Molecular Biosciences, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, TN, 37132, USA. Ryan.Otter@mtsu.edu.

Source : PMID 30788643. DOI : <http://tinyurl.com/yyg8yebu>

Résumé : La sensibilité des Appalaches (Tennessee) aux facteurs anthropiques de stress est restée largement non étudiée, probablement en raison d'un manque de contamination ponctuelle connue des sources. Cependant, de plus en plus de preuves scientifiques suggèrent que les apports par la pluie peuvent conduire à des niveaux de contamination préoccupants, même dans des régions éloignées.

Afin d'examiner ces problèmes potentiels, les paramètres de qualité de l'eau, les contaminants dans l'eau et les contaminants chez l'omble de fontaine ont été mesurés dans quatre ruisseaux des Appalaches de 2015 à 2017. Les concentrations d'aluminium dans l'eau ont été retrouvées à des niveaux montrés précédemment comme responsables de la mortalité chez l'omble de fontaine lors d'événements de pluies acides.

L'hydrolysate de blanc d'œuf pourrait être utilisé comme agent de protection contre les effets néfastes d'une exposition à long terme à l'aluminium.

Titre de la publication : Egg White Hydrolysate as a functional food ingredient to prevent cognitive dysfunction in rats following long-term exposure to aluminum.

In : Sci Rep (02.2019)

Auteurs : Martinez CS^{1,2}, Alterman CDC¹, Vera G³, Márquez A³, Uranga JA³, Peçanha FM¹, Vassallo DV⁴, Exley C⁵, Mello-Carpes PB¹, Miguel M⁶, Wiggers GA¹.

¹ Graduate Program in Biochemistry, Universidade Federal do Pampa, BR 472-Km 592, PO box 118. Zip Code: 97500-970, Uruguiana, Rio Grande do Sul, Brazil.

² Equipe MitoLab, Institut MitoVasc, Université d'Angers, CHU Bât IRIS/IBS Rue des Capucins, 49933, Angers cedex 9, France.

³ Department of Ciencias Básicas de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Avda. de Atenas s/n 28922, Alcorcón, Spain.

⁴ Departments of Physiological Sciences, Universidade Federal do Espírito Santo and School of Medicine of Santa Casa de Misericórdia (EMESCAM), Av. Marechal Campos 1468, Zip Code: 29040-090, Vitória, Espírito Santo, Brazil.

⁵ The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire, ST5 5BG, UK.

⁶ Bioactivity and Food Analysis Laboratory, Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, Nicolás Cabrera, 9, 28049, Campus Universitario de Cantoblanco, Madrid, Spain.

Source : PMID : 30755648 PMCID : <http://tinyurl.com/y3hc5y0j>.

DOI : <http://tinyurl.com/yy4pukb>

Résumé : L'aluminium, omniprésent dans la vie humaine, est une neurotoxine puissante. Les chercheurs ont testé le potentiel de protection de l'hydrolysate de blanc d'œuf (EWH) contre les modifications de la fonction cognitive chez les rats exposés à des concentrations élevées ou faibles d'aluminium. Le traitement avec l'EWH a empêché la catalepsie, le stress oxydatif de l'hippocampe,

le dysfonctionnement cholinergique et l'augmentation du nombre de cellules microgliales activées et de cellules COX-2 positives induites par l'exposition à l'aluminium. Les résultats suggèrent que l'EWH pourrait être utilisé comme agent de protection contre les effets néfastes d'une exposition à long terme à l'aluminium.

L'acide silicique contribue à réduire la charge corporelle en aluminium, principalement en facilitant son excrétion du corps.

Titre de la publication : Silicic acid: The omniscient molecule.

In : Science of The Total Environment (02.2019).

Auteurs : Christopher Exley^a, Gea Guerriero^b, Xabier Lopez^c

^a The Birchall Centre, Lennard-Jones Laboratories, Keele University, Staffordshire, United Kingdom

^b Environmental Research and Innovation Department, Luxembourg Institute of Science and Technology, Esch/Alzette, Luxembourg

^c Kimika Fakultatea, Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), and Donostia International Physics Center (DIPC), P.K. 1072, 20080 Donostia, Euskadi, Spain

Source : <http://tinyurl.com/yy3m87dr>

Résumé : L'acide silicique est une molécule très sous-estimée, en particulier pour son rôle dans l'établissement et le maintien de la vie sur Terre. Sa chimie est trop souvent confondue avec celle des silicates ou de la silice. Les auteurs (i) fournissent une définition de travail pour l'acide silicique; (ii) identifient son rôle omniprésent dans l'évolution

biochimique en excluant l'aluminium du biote et en fournissant des avantages fortuits par le biais de la silicification biologique et (iii) expliquent en quoi le cycle de l'acide silicique est intrinsèque au changement climatique. La croûte terrestre est dans un cycle continu de dissolution et de reformation sur le temps

géologique. Les précipitations induisent la dissolution non congruente de ces minéraux, le silicium étant libéré avant l'aluminium. Le silicium se dissocie des minéraux de la croûte terrestre sous forme d'acide silicique, un atome de silicium entouré de quatre groupes hydroxyle dans une configuration tétraédrique. Alors que l'acide silicique n'a aucune interaction chimique avec des cations, y compris avec l'aluminium Al³⁺, il subit une substitution compétitive avec l'hydroxyaluminium pour former des hydroxyaluminosilicates. Bien que le silicium ne soit pas un élément essentiel chez l'homme, de nombreux exemples suggèrent des bénéfices pour la santé. Des recherches relativement

récentes démontrent que l'acide silicique contribue à réduire la charge corporelle en aluminium, principalement en facilitant son excrétion du corps. Les avantages pour la santé de l'acide silicique chez l'homme découlent de son antagonisme vis-à-vis de la toxicité de l'aluminium. Certains organismes, tels que les diatomées, les radiolaires, les éponges et de nombreuses plantes, tirent également profit de l'acide silicique en le déposant sous forme de silice biogénique dans leurs tissus. Le dépôt accidentel de silice offre une myriade d'avantages à ces organismes, et il est prouvé sans aucun doute possible que le dépôt de silice dans les tissus de l'homme présente des avantages similaires.

Hausse du risque d'accident ischémique cérébral associée à la présence d'aluminium, d'arsenic et de cadmium dans le plasma.

Titre de la publication : Associations of multiple plasma metals with the risk of ischemic stroke: A case-control study. **In :** Environ Int. (04.2019)

Auteurs : Wen Y¹, Huang S², Zhang Y³, Zhang H⁴, Zhou L⁵, Li D⁵, Xie C⁶, Lv Z², Guo Y⁶, Ke Y², Wu T⁷, Cheng J⁸.

¹ Department of Molecular Epidemiology, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China; Department of Occupational and Environmental Health, Key Laboratory of Environment and Health, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China.

² Department of Molecular Epidemiology, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China.

³ Department of Immunization Planning and Management, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China.

⁴ Laboratory of Physical Testing and Chemical Analysis, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China.

⁵ Department of School Health, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China.

⁶ Department of Environment and Health, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China.

⁷ Department of Occupational and Environmental Health, Key Laboratory of Environment and Health, School of Public Health, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China

⁸ Department of Molecular Epidemiology, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, China

Source : PMID : 30716572 DOI : <http://tinyurl.com/y4fttjb6>

Résumé : L'accident ischémique cérébral (AIC) est une cause majeure de morbidité et de mortalité dans le monde. La présente étude visait à examiner les associations entre les concentrations de 11 métaux (aluminium, arsenic, cadmium, cobalt, cuivre, fer, manganèse, molybdène,

sélénium, thallium et zinc) dans le plasma et le risque d'AIC dans une population chinoise. L'étude montre une hausse significative du risque d'AIC associé à la présence d'aluminium, d'arsenic et de cadmium dans le plasma.

L'aluminium présente un effet toxique pour les êtres vivants en perturbant le développement et la croissance de plusieurs organes et systèmes, dont la prostate.

Titre de la publication : Aluminum disrupts the prenatal development of the male and female gerbil prostate (Meriones unguiculatus). **In :** Exp Mol Pathol (04.2019)

Auteurs : Gomes LS¹, Costa JR¹, Campos MS¹, Marques MR¹, Biancardi MF¹, Taboga SR², Ghedini PC³, Santos FCA⁴.

¹ Department of Histology, Embryology and Cell Biology, Laboratory of Microscopy Applied to Reproduction, Institute of Biological Sciences, Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás 74001970, Brazil. ² Department of Biology, Laboratory of Microscopy and Microanalysis, University Estadual Paulista - UNESP, Rua Cristóvão Colombo, 2265, São José do Rio Preto, São Paulo 15054000, Brazil. ³ Department of Pharmacology, Laboratory of Molecular and Biochemistry Pharmacology, Institute of Biological Sciences, Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás 74001970, Brazil.

⁴ Department of Histology, Embryology and Cell Biology, Laboratory of Microscopy Applied to Reproduction, Institute of Biological Sciences, Federal University of Goiás, Goiânia, Goiás 74001970, Brazil. department of Histology and Embryology, School of Dentistry, University of Buenos Aires, Argentina.

Source : PMID : 30659797 DOI : <http://tinyurl.com/yxsuws2p>

Résumé : Le développement normal de la prostate dépend fortement d'une régulation hormonale équilibrée, de sorte que des interférences sensibles peuvent prédisposer la glande à des lésions au cours du vieillissement. Les activités industrielles ont accru l'exposition de cette glande à des éléments actifs présents dans l'environnement, tels que l'aluminium. L'aluminium présente un effet toxique pour les êtres vivants, pouvant perturber le développement et la croissance de plusieurs organes et systèmes. L'objectif de cette étude était donc d'évaluer si l'exposition prénatale à l'aluminium pouvait modifier le développement et la morphophysiologie de la prostate chez

la gerbille (ndlr : petit rongeur). Les femelles ont été exposées par voie orale au chlorure d'aluminium du 17e au 21e jour de la gestation. Après la naissance, les gerbilles mâles et femelles ont été euthanasiées. Les résultats ont montré que l'aluminium diminuait le poids des mâles et des femelles et réduisait la distance anogénitale chez les femelles. De plus, l'aluminium a modifié les schémas de développement de la prostate, entraînant une augmentation du statut prolifératif et une diminution de l'immunocoloration des récepteurs aux androgènes. Les résultats suggèrent que les modifications induites par l'aluminium étaient permanentes.

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