

**RISQUES LIES AUX PERCHLORATES:
ARTICLES PARUS DE FEVRIER ET MARS 2011
DANS LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE (Source Medline)**

FAITS MARQUANTS

CHEZ L'HOMME :

Effet physiopathologiques

- Des perchlorates ont été détectés chez près de 100% des femmes enceintes, à des niveaux plus élevés que chez les femmes non-enceintes.
- Le lait maternel est une source non négligeable d'exposition du nouveau-né aux perchlorates.
- Le perchlorate peut influencer la mesure du calcium ionisé, laquelle est réalisée de façon systématique chez les patients atteints d'insuffisance rénale.
- Le taux urinaire de perchlorate semble augmenter en fonction du nombre de portions de produits laitiers consommés
- Le perchlorate diminue l'absorption de l'iode dans la glande thyroïde mais ne semble pas être associé à une altération de la fonction thyroïdienne chez les femmes durant le premier trimestre de la grossesse.

CHEZ L'ANIMAL

Pas d'étude relevée sur cette période

SUR L'ENVIRONNEMENT

- Des biomarqueurs de dégradation des perchlorates ont été détectés au niveau de plusieurs types de culture, et qui pourraient permettre la surveillance de différents contaminants.

ANALYSE DE CHAQUE ARTICLE

PERCHLORATES

Mots clés à partir de PubMed : [perchlorate] and [health or disease or cellular or diabetes or obesity]

Woodruff TJ, Zota AR, Schwartz JM
Environ Health Perspect. 2011 Jan 14. [Epub ahead of print]
Environmental Chemicals in Pregnant Women in the US: NHANES 2003-2004.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed/21233055>

Il s'agit de l'analyse des données de biosurveillance de l'enquête nationale de surveillance de la santé et la nutrition (NHANES - 2003-2004) pour caractériser les expositions aux produits chimiques individuels et multiples chez les femmes enceintes des États-Unis. L'étude porte sur les concentrations de composés chimiques pour les femmes enceintes et non enceintes. Des perchlorates ont été détectés dans 99 à 100% des femmes enceintes. Les niveaux chez les femmes enceintes étaient similaires ou inférieures aux niveaux chez les femmes non-enceintes, et après ajustement pour les covariables, on observe une tendance à l'augmentation pour les niveaux chez les femmes enceintes par rapport aux femmes non-enceintes.

Bansal R, Crawford RL, Paszczynski AJ.
Appl Environ Microbiol. 2011 Feb;77(3):810-20. Epub 2010 Nov 29.
Peptide biomarkers as evidence of perchlorate biodegradation.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed?term=21115710>

Le perchlorate est un danger connu pour la santé des humains, poissons et autres espèces. L'étude cherche à évaluer la réponse d'un écosystème exposé à la contamination de perchlorate. La technique repose sur l'étude de sa dégradation à partir de biomarqueurs (peptides). Les biomarqueurs ont été détectés à des concentrations de perchlorate de 0,1mM et à différents moments, dans plusieurs types de culture (bio ou non)
Cette technique pourrait également être utilisée pour la surveillance d'autres contaminants de l'environnement.

Durner J, Winkler-Budenhofer U, Gahr S, Samtleben W, Schönermarck U.
Clin Chem Lab Med. 2011 Feb 23. [Epub ahead of print]
Pseudohypocalcemia caused by perchlorate (Irenat®).
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed/21342019>

Le perchlorate peut influencer la mesure du calcium ionisé par BGA laquelle est réalisée de façon systématique chez les patients atteints d'insuffisance rénale.

Paul English, Ben Blount, Michelle Wong, Lori Copan, Luis Olmedo, Sharyle Patton, Robert Haas, Ryan Atencio, Juhua Xu, Liza Valentin-Blasini
PLoS One. 2011; 6(3): e17015.

Direct Measurement of Perchlorate Exposure Biomarkers in a Highly Exposed Population: A Pilot Study

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed?term=21394205>

Le taux de perchlorates a été mesuré sur différents échantillons d'eau, aliments (lait...) et urines dans une population vivant près d'une rivière du Colorado. Il a été notamment observé que le taux urinaire augmente en fonction du nombre de portions de produits laitiers consommés et que 1/10^e de la population avait dépassé la dose journalière admissible. Concernant les produits laitiers, il a été mis en évidence que chaque portion de produit laitier était associée à une augmentation de 24% des niveaux de perchlorate.

Une analyse de l'eau de boisson, d'aliments et urines de 31 personnes vivant près d'une rivière du Colorado a été effectuée- Les résultats semblent montrer une augmentation de la concentration en fonction du nombre de portions produits laitiers consommés ; la moyenne géométrique de dose étant de 70% supérieure à celle de la population de référence (NHANES)

3 / 31 personnes ont dépassé la dose journalière admissible

Les résultats suite à régression linéaire montrent que chaque portion de produits laitiers était associée à une augmentation de 24% des niveaux de perchlorate

Pearce EN, Spencer CA, Mestman JH, Lee RH, Bergoglio LM, Mereshian P, He X, Leung AM, Braverman LE.

Endocr Pract. 2011 Feb 16:1-17. [Epub ahead of print]

The Effect of Environmental Perchlorate on Thyroid Function in Pregnant Women from Cordoba, Argentina, and Los Angeles, California.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov.gate2.inist.fr/pubmed/21324827>

L'hormone thyroïdienne, par un apport adéquat en iode maternelle, est essentiel pour le développement neurologique in utero. Hors, le perchlorate diminue l'absorption de l'iode dans la glande thyroïde

Il a été observé l'effet de l'exposition au perchlorate sur des femmes au cours du premier trimestre de la grossesse, par analyse urinaire des taux d'iode et de perchlorate.

En définitive, il a été mis en évidence une exposition au perchlorate de bas niveau omniprésente, mais il n'a pas été mis en évidence d'association à une altération de la fonction thyroïdienne chez les femmes durant le premier trimestre de la grossesse.

Borjan M, Marcella S, Blount B, Greenberg M, Zhang JJ, Murphy E, Valentin-Blasini L, Robson M. Perchlorate exposure in lactating women in an urban community in New Jersey. Sci Total Environ. 2011 Jan 1;409(3):460-4. Epub 2010 Nov 24. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21109291>

Les urines et le lait et l'eau de boisson de 106 mères allaitantes ont été dosés en perchlorate sur une période de 3 mois. Les perchlorates sont à des concentrations plus élevées dans le lait que dans les urines, mais l'eau de boisson n'est pas responsable de cette imprégnation. Le lait est une source non négligeable d'exposition du nouveau-né aux perchlorates.

Bardiya N, Bae JH. Dissimilatory perchlorate reduction: A review. *Microbiol Res.* 2011 Jan 15.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21242067>

Revue sur les méthodes physico-chimiques et biologiques d'élimination des perchlorates.