

La Toxicité des Sels de Cuivre hydrosolubles divalents (Cu⁺⁺), en quelques chiffres.

Paris, le 16 avril 2016

Les Sels de Cuivre hydrosolubles sont toxiques, persistants, accumulables et inhibiteurs de croissance. Ils se forment par attaque du Cuivre métallique par un Acide fort.

**L'Arrêt de la Chambre de l'Instruction près la Cour d'Appel de Colmar,
du 24 mars 2016.**

**L'Expertise judiciaire toxicologique du Professeur Jean-François NARBONNE,
du 31 juillet 2012.**

Les seuils de Toxicité des Sels de Cuivre pour l'Homme.

Les seuils de Toxicité des Sels de Cuivre s'imposent aussi aux Médecins légistes.

Les seuils de Toxicité de Sels de Cuivre pour les Animaux domestiques.

André PICOT

Ingénieur Chimiste, Toxicochimiste, Directeur de Recherche honoraire du CNRS,
Expert français honoraire auprès de l'Union Européenne pour la Fixation des Normes des Produits
chimiques en Milieu de Travail, Commission SCOEL, Luxembourg (de 1992 à 2004).
Président de l'Association Toxicologie-Chimie - Paris, www.atctoxicologie.fr/



Jean-François NARBONNE,

Docteur en Nutrition, Docteur ès Sciences en Toxicologie,
Professeur honoraire de Toxicologie, de l'Université de Bordeaux 1,
Laboratoire EPOC – LPTC CNRS 5805,
Président de la Commission COCT – CT2 Ministère du Travail,
Expert honoraire de l'ANSES – Agence Nationale
de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail.



L'Arrêt de la Chambre de l'Instruction près la Cour d'Appel de Colmar, du 24 mars 2016 énonce ce qui suit :

« La contamination du sol, de dépôts des canalisations et des eaux de la ferme de Niederwyhl provient d'un apport exogène de cuivre soluble, non présent dans le milieu à l'état naturel, dont la date peut être fixée avant mai 1987 soit avant l'installation de la famille SINGER à la ferme de Niederwyhl ».

« Il est établi que les troubles de santé présentés par les occupants de la ferme ont un lien de causalité avec cette exposition ». « Si on prend l'ensemble des symptômes, ils sont tous liés à une forme d'action toxique du cuivre ».

L'Expertise judiciaire toxicologique du Professeur Jean-François NARBONNE, du 31 juillet 2012 conclut :

« On est donc dans le cas d'une forte « surexposition » avec des risques d'effets néfastes sur la santé »,
« des effets inflammatoires qui vont persister » et
une « altération du métabolisme lipido-glucidique avec des risques athérogènes »,
« pouvant être la cause principale d'une mort prématurée »,
et ceci concernant les habitants de la ferme de Niederwyhl.

Les seuils de Toxicité des Sels de Cuivre pour l'Homme :

Le cuivre étant un oligoélément essentiel pour l'Homme, 1,5 à 2mg de cuivre/jour est l'apport nutritionnel conseillé (ANC), selon www.nutrition-expertise.fr/mineraux.html, site en partenariat avec la Haute Autorité de la Santé (HAS).

Comme en excès les sels de cuivre hydrosolubles sont toxiques, il est important de prendre en considération les données suivantes :

- **9 mg de cuivre est la dose journalière de cuivre admissible (DJA), c'est-à-dire la dose qu'il est possible pour l'Homme, d'absorber chaque jour, pendant une vie entière, sans effet pour la santé, dose qui correspond à l'apport journalier de 0,15 mg de cuivre/kg de poids corporel/jour, soit 9 mg/j pour une personne de 60kg. Cette valeur est donnée par l'ANSES, Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail : www.anses.fr/fr/system/files/KOCIDEINOV_PMAJ_2012-1734%20Ans.pdf, p. 4.**
- **Une recommandation contraignante est émise par le Ministère de l'Agriculture : « Aucune utilisation risquant d'engendrer un dépassement de la DJA n'est autorisée » : <http://agriculture.gouv.fr/agents-ameliorants-et-nouveaux-aliments-glossaire>.**
- **« L'intervalle de valeurs physiologiques de cuivre dans le sérum est de 800 à 1200µg/L (OMS, 1996). Ces valeurs sont plus élevées de 10 % chez la femme », Cuivre et ses Dérivés, INÉRIS, 2005, page 19 : www.ineris.fr/substances/fr/substance/getDocument/2753.**

Les seuils de Toxicité des Sels de Cuivre s'imposent aussi aux Médecins légistes :

En ce qui concerne les habitants de la ferme de Niederwyhl, leur absorption journalière de cuivre a été évaluée en 2005 à **66 mg de cuivre/jour** par le Dr Maryelle KOLOPP, Expert médecin légiste. Et pourtant, selon cet Expert, ces 66 mg, (66 mg de cuivre au lieu des 9 mg de cuivre admissibles), bien que dépassant de plus de 6 fois la DJA autorisée, n'auraient eu soi-disant aucun effet néfaste sur leur santé, alors que :

- l'INÉRIS en 2005, cite le cas d'un jeune homme qui a du subir une greffe du foie, à la suite d'une hépatite aigüe, avec une absorption journalière de « **60 mg de cuivre** pendant une période indéterminée » : www.ineris.fr/substances/fr/substance/getDocument/2753, page 22.

Dans son expertise médico-légale, le Dr KOLOPP a repris cet exemple et a remplacé les mots **insuffisance hépatique aigüe** par **cirrhose hépatique**, ce qui devait apparaître moins anxiogène !

Dans cette circonstance, le refus de la médecine légale de prendre en compte, en 2005, le dépassement de leur absorption de cuivre, a contraint les habitants de la ferme de Niederwyhl, pour survivre, à se prémunir contre la toxicité des sels de cuivre et à la confirmer, après avoir participé à démontrer l'empoisonnement de leurs sols et de leur captage d'eau, à l'origine de leurs sols stériles et de la mort des 850 moutons.

Les seuils de Toxicité des Sels de Cuivre pour les Animaux domestiques :

Pour les Ovins, les Bovins et les Caprins, l'INRA donne ses recommandations au Groupement de Défense sanitaire de Rhône-Alpes en 2004 :

<http://www.gds38.asso.fr/web/gds.nsf/e9c718688b57374cc1257223007ffc79/1139cfee1fa1532cc1256f22004d3c3c!OpenDocument> :

- **15 mg de cuivre** pour les **Ovins** : « à partir de **15 à 20 mg de cuivre**, sa ration devient toxique », dans « Intoxication par le Cuivre chez les Ovins », en 1981, selon le Professeur G.LORGUE, alors Professeur de Toxicologie de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon.

- Les sols de la ferme de Niederwyhl sont pollués jusqu'à **40 mg de cuivre/kg** de matière sèche, ce qui explique que 850 moutons en sont morts. Le cheptel entier a été décimé.

- **30 mg de cuivre** pour les **Bovins** et

- **20 mg de cuivre** pour les **Caprins**,

ce qui interdit, sans décontamination préalable, tout élevage sur les terres de la ferme de Niederwyhl.