

# Micro Trace Minerals Laboratoire

Laboratoire médecine environnementale

Röhrenstrasse 20, 91217 Hersbruck, Germany  
P.O.Box 4613; Boulder, CO 80306-4613, USA

Telefon: +49 (0) 9151/4332  
Telefax: +49 (0) 9151/2306  
<http://www.microtrace.de>  
service@microtrace.de



Analyse Minerale			Les cheveux de l'enfant		
			Numero	3KH120000	
Docteur	Dr Well		Date d'essai	31/01/2012	
Nom de la client	Mark M	Sexe	m	Âge	3
l'information clinique	Autiste depuis 1 ans 1/2			page	1/4
	<b>Zone de référence</b>	<b>Valeur</b>			
<b>Élément d'essentiell (ppm = mg/kg = mcg/g)</b>					
Calcium	200,00 --- 850,00	585,97			
Magnésium	20,00 --- 115,00	14,50	↓		
<b>Élément toxique (ppm = mg/kg = mcg/g = mcg/g)</b>					
Aluminium	< 8,00	20,10	↑		
Antimoine	< 0,20	0,27	↑		
Argent	< 1,00	0,34			
Arsenic-total	< 0,20	0,10			
Baryum	< 2,65	0,51			
Béryllium	< 0,03	0,00			
Bismuth	< 0,18	0,03			
Cadmium	< 0,20	0,14			
Étain	< 0,93	1,31	↑		
Mercure	< 0,30	2,29	↑		
Nickel	< 0,85	0,15			
Palladium	< 0,02	0,02	↑		
Platine	< 0,07	0,00			
Plomb	< 3,00	7,64	↑		
Thallium	< 0,01	0,00			
Titane	< 0,65	0,31			
Uranium 238	< 0,10	0,02			
Zirconium	< 1,47	0,23			

n.n. = pas détecté

Ces intervalles de référence, percentile 95, mentionnés si-dessus, sont représentatifs pour une population de contrôle.  
Accreditation: DIN EN ISO 17025; Contrôle de qualité: Dipl. Ing. Friedle, Ing. J. Merz, Dr Rauland PhD; Validation: Dr E. Blaurock-Busch PhD, laboratoire Docteur: Dr med. A. Schönberger

# Micro Trace Minerals Laboratoire

Laboratoire médecine environnementale

Röhrenstrasse 20, 91217 Hersbruck, Germany  
P.O.Box 4613; Boulder, CO 80306-4613, USA

Telefon: +49 (0) 9151/4332  
Telefax: +49 (0) 9151/2306  
<http://www.microtrace.de>  
service@microtrace.de



## Analyse Minerale

## Les cheveux de l'enfant

Nom de la client	Mark M	Numero	3KH120000	page	2/4
	Zone de référence	Valeur			
<b>Oligoéléments d'Essentiell (ppm = mg/kg = mcg/g)</b>					
Chrome	0,02 --- 0,15	0,20	↑		
Cobalt	< 0,15	0,02			
Cuivre	6,70 --- 37,00	22,01			
Fer	7,70 --- 15,00	11,57			
Iode	0,15 --- 3,50	1,15			
Manganèse	0,07 --- 0,50	0,19			
Molybdène	0,02 --- 1,00	0,10			
Sélénium	0,40 --- 1,40	1,45	↑		
Vanadium	0,01 --- 0,15	0,07			
Zinc	110,00 --- 227,00	109,86	↓		
<b>Oligoéléments non essentiels(ppm = mg/kg = mcg/g)</b>					
Bore	< 2,00	1,08			
Germanium	< 0,50	0,03			
Lithium	< 0,20	0,01			
Strontium	0,11 --- 4,28	1,15			
Tungstène	< 0,02	0,01			

n.n. = pas détecté

Ces intervalles de référence, percentile 95, mentionnés si-dessus, sont représentatifs pour une population de contrôle.  
Accreditation: DIN EN ISO 17025; Contrôle de qualité: Dipl. Ing. Friedle, Ing. J. Merz, Dr Rauland PhD; Validation: Dr E. Blaurock-Busch PhD, laboratoire Docteur: Dr med. A. Schönberger

# Micro Trace Minerals Laboratoire

Laboratoire médecine environnementale

Röhrenstrasse 20, 91217 Hersbruck, Germany  
P.O.Box 4613; Boulder, CO 80306-4613, USA

Telefon: +49 (0) 9151/4332  
Telefax: +49 (0) 9151/2306  
<http://www.microtrace.de>  
service@microtrace.de



## Analyse Minerale

## Les cheveux de l'enfant

Nom de la client	Mark M	Numero	3KH120000	page	3/4
------------------	--------	--------	-----------	------	-----

### \*\*\*\*\* Votre analyse revele les manques et les exces suivants\*\*\*\*\*

Le taux d'aluminium est eleve. La relation entre un taux eleve d'aluminium et le developement de la maladie d'alzheimer a ete impliquee, et peut etre la cause de problemes d'ordre mental et emotionnel chez les jeunes patients. Ceci peut etre cause par des antacides, de deodorants, des cosmetiques, du sel traite, et de l'eau. Refs: Yokel et al 1982 Clin Chem. 28:662-665 Peri, D.P 1980 Science 205:297-299 Alfrey, A.C. et al 1976 N.E.J. Med 294:184-188

Le taux de chrome est eleve. L'analyse des cheveux indique de facon tres precise les reserves de chrome dans l'organisme. Bien que rares, des taux eleves de chrome peuvent resulter d'une exposition industrielle prolongee. De tels taux ont ete associes avec la dermatose.

Le taux de mercure est eleve. Les symptomes de toxicite du mercure sont surtout de nature neurologique, et incluent le vertige et la depression. Les enfants ayant ete en contact avec le mercure dans l'uterus peuvent naitre avec une paralysie cerebrale ou peuvent etre retardes mentaux.

REFS: BERLIN, M. ET AL 1975 ARCH. ENVIRON, HEALTH 30:340 CURLEY J. ET AL 1971 SCIENCE 172:65-67

Le taux de magnesium est bas. Ceci peut etre du a une alimentation insuffisante ou a une consommation trop elevee de cafe; une exposition a un metal toxique, l'alcolisme, une grossesse, une depression, une mauvaise absorption, le stress, etc...

L'hypothyroidie peuvent egalement causer une baisse du taux de magnesium. Un manque de magnesium dans l'alimentation peut causer de l'hypertension, des risques cardiovasculaires, de la nervosite, de l'arteriosclerose, des problemes de reins, et quelques syndromes convulsifs

PLOMB (Pb) - Le plomb, comme le cadmium rend inactif des systemes enzymatiques tres importants et peut etre la cause d'anemies aiguës. Ce metal lourd fatigue les reins, le systeme nerveux, les fonctions reproductives et endocrines, il perturbe les fonctions immunitaires et il est la cause de nombreuses de maladies. Une surcharge de plomb peut causer l'hyperactivite, des difficultes d'apprentissage, un manque d'energie, des maux de tete, des douleurs musculaires, et un gout metallique. Les surcharges de plomb ont ete associees avec les anorexies, la nervosite, les problemes neurologiques, l'incoordination, les troubles digestifs, les maladies psychiques et la faiblesse de concentration. Les surcharges aiguës sont rares. Un signe evident est la decoloration noire du palais.

Origines : Fumee, gaz d'echappement industriels, eau contaminee avec du plomb. Vieilles peintures et canalisations.

Recommandation de therapie : Le plomb bloque les valeurs du zinc et du fer, il augmente le besoin des anti-oxydants et du calcium. Une plus grande consommation de vitamines A et C peut eviter les dommages cellulaires.

Therapie de chelation: Par contre le DMSA detoxifie les fluides intra- cellulaires.

L'ANTIMOINE (Sb) est aussi recupere des mineraux de cuivre et de plomb. Les mineraux d'antimoine contiennent souvent des quantites appreciables d'arsenic et de plomb. En plus du metal, les composés principalement utilises dans l'industrie sont les oxydes (trioxyde, pentoxyde) et les sulfures (sesqui et pentasulfure, oxysulfure, le sulfate).

Le tartrate d'antimoine et de potassium fut aussi utilise en medecine comme emetique. Des derives de l'antimoine ont aussi ete utilises dans le traitement de la leishmaniose, la schistosomiase et la filariose. Apres absorption, il est habituellement rapidement elimine.

La forme trivalente est excretee moins rapidement que la forme pentavalente due a sa captation par les globules rouges.

L'antimoine est en grande partie excretee dans les urines.

Les composés trivalents sont principalement excretees par voie fecale, les composés pentavalents par voie urinaire.

Les formes insolubles sont excretees lentement dans l'urine et peuvent demeurer detectables des annees apres la fin de l'exposition.

Le taux de selenium est eleve. La toxicite est rare chez l'homme aux etats-unis et en europe. La toxicite va se manifester par la perte de l'appetit, des cheveux et des ongles, par des douleurs dans les jointures et un taux de selenium peut etre le resultat de l'utilisation prolongee de selsun blue et d'autres shampoings a base de selenium, et par une therapie orale a base de selenium.REFS: SELENIUM IN NUTRITION, 1983. NATIONAL ACAD. PRESS, WASH, D.C.

n.n. = pas detecte

Ces intervalles de reference, percentile 95, mentionnes si-dessus, sont representatifs pour une population de controle.

Accreditation: DIN EN ISO 17025; Controle de qualite: Dipl. Ing. Friedle, Ing. J. Merz, Dr Rauland PhD; Validation: Dr E.Blaurock-Busch PhD, laboratoire Docteur: Dr med. A. Schönberger

# Micro Trace Minerals Laboratoire

Laboratoire médecine environnementale

Röhrenstrasse 20, 91217 Hersbruck, Germany  
P.O.Box 4613; Boulder, CO 80306-4613, USA

Telefon: +49 (0) 9151/4332  
Telefax: +49 (0) 9151/2306  
<http://www.microtrace.de>  
[service@microtrace.de](mailto:service@microtrace.de)



## Analyse Minerale

## Les cheveux de l'enfant

Nom de la client	Mark M	Numero	3KH120000	page	4/4
------------------	--------	--------	-----------	------	-----

L'ETAIN (Sn): L'étain en tant qu'atome seul ou molécule n'est pas très toxique, la forme toxique est la forme organique de l'étain. Les composés organiques de l'étain peuvent rester dans l'environnement pendant de longues périodes. Ils sont très résistants et peu biodégradables. Les micro-organismes ont beaucoup de mal à décomposer les composés organiques de l'étain qui se sont accumulés dans les sols pendant des années. De ce fait, la concentration de ce type de composé ne cesse d'augmenter.

Ces composés peuvent se diffuser dans les étendues d'eau quand ils sont adsorbés sur des particules de boue. Ils sont connus pour provoquer beaucoup de mal à l'écosystème aquatique car ils sont toxiques pour les mycètes, les algues et le phytoplancton. Le phytoplancton est un lien très important dans l'écosystème aquatique car il fournit l'oxygène aux autres organismes. C'est aussi une partie importante de la chaîne alimentaire aquatique.

Il existe différents types de composés organiques avec de l'étain et ils peuvent beaucoup varier en toxicité. Le tributylétain est le plus toxique pour les poissons et les mycètes, tandis que le triphényl-étain est beaucoup plus toxique pour le phytoplancton. Les composés organiques avec de l'étain sont connus pour perturber la croissance, la reproduction, les systèmes enzymatiques, des organismes aquatiques. L'exposition a lieu en général dans la couche supérieure de l'eau, car c'est là que les composés organiques de l'étain s'accumulent.

Le taux de zinc est bas. Un manque de zinc peut causer un ralentissement de la croissance, une puberté retardée, une cicatrisation lente des blessures, des problèmes de peau et une perte du goût. On observe le plus souvent un manque de zinc chez les patients gériatriques ou qui manquent de défenses immunitaires, chez les femmes enceintes pendant l'allaitement, chez les personnes avec une alimentation pauvre en protéines animales basses, ou en présence de diarrhée graisseuse ou de syndrome de malabsorption. REFS: PRASAD, A.S. (1985) ANN. REV. NUTR. 5:241-263

n.n. = pas détecté

Ces intervalles de référence, percentile 95, mentionnés si-dessus, sont représentatifs pour une population de contrôle. Accreditation: DIN EN ISO 17025; Contrôle de qualité: Dipl. Ing. Friedle, Ing. J. Merz, Dr Rauland PhD; Validation: Dr E. Blaurock-Busch PhD, laboratoire Docteur: Dr med. A. Schönberger