



## Micro Trace Minerals Laboratoire

Plus de 40 ans de diagnostics cliniques et environnementaux réalisés en laboratoire

Röhrenstr. 20  
D-91217 Hersbruck

Téléphone +49.9151.4332  
Télécopie +49.9151.2306

[info@microtrace.fr](mailto:info@microtrace.fr)  
<https://microtrace.fr>



### Nouvelles de MTM

N° 25 - septembre 2024

#### ■ L'actualité de notre laboratoire

- Ce que vous devez savoir sur l'analyse des cheveux
- Des gélules de DMSA disponibles en France et en Suisse
- Nouvelle parution de livre (en allemand uniquement)
- Recherche sur le métabolisme osseux
- Analyse minérale des cheveux : quand faut-il refaire le test ?
- Thème de notre prochaine lettre d'information

#### ■ Ateliers médicaux et conférences

- Conférences internationales & ateliers 2024
- Conférences en ligne

#### L'actualité de notre laboratoire

##### ■ Ce que vous devez savoir sur l'analyse des cheveux

#### Le sodium (Na) et le potassium (K) dans le tissu capillaire

Dans les années 1980, nous avons examiné les mesures de potassium et de sodium contenus dans les cheveux. L'objectif était de déterminer si leurs valeurs de concentration pouvaient être utilisées à des fins thérapeutiques. La raison : certains laboratoires affirment que les mesures de K et de Na réalisées à partir d'échantillons de cheveux non lavés fournissent des informations sur les fonctions des glandes surrénales.

En 2005, la commission de biosurveillance humaine de l'Agence fédérale allemande pour l'environnement a déclaré qu'en raison de leur grande disponibilité, les cheveux offraient un diagnostic utile. Ils reflètent une exposition moyenne sur une longue période.

L'Agence fédérale pour l'environnement a également souligné que les substances exogènes déposées sur la tige du cheveu via la poussière, les produits de soins capillaires ou la sueur devaient être éliminées lors de la préparation de l'échantillon, faute de quoi les résultats ne seraient pas fiables. Le laboratoire Micro Trace Minerals a toujours lavé les échantillons de cheveux avant de les analyser.

Pour le prouver, nous avons effectué une seconde analyse avant et après le processus de lavage. Des échantillons de cheveux de deux adultes et d'un enfant ont ainsi été testés.

Tableau 1: sodium- et potassium - valeurs obtenues avant et après lavage des cheveux

		Adulte	Adulte	Enfant
	Élément	2H283320	2H283372	1KH283284
Avant lavage	<b>sodium</b>	<b>303,7</b>	<b>146,4</b>	<b>651,3</b>
Après lavage	<b>sodium</b>	<b>5,5</b>	<b>6,1</b>	<b>3,6</b>
Avant lavage	<b>potassium</b>	<b>123,4</b>	<b>73,9</b>	<b>654,0</b>
Après lavage	<b>potassium</b>	<b>7,8</b>	<b>8,2</b>	<b>5,9</b>

Valeurs en mg/kg | limite de détection : Na : 10mg/kg ; K : 10 mg/kg



## Micro Trace Minerals Laboratoire

Plus de 40 ans de diagnostics cliniques et environnementaux réalisés en laboratoire

Röhrenstr. 20  
D-91217 Hersbruck

Téléphone +49.9151.4332  
Télécopie +49.9151.2306

[info@microtrace.fr](mailto:info@microtrace.fr)  
<https://microtrace.fr>



### Conclusion :

Le tableau 1 montre que le processus de lavage a effectivement réduit les valeurs de potassium et de sodium. Ces mesures sont tombées en-dessous de la limite de détection, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre n'ont pu être détectés. Cela confirme nos études antérieures, et indique que le processus de lavage est essentiel lors de l'analyse des cheveux. Pour tester la fonction surrénalienne, des analyses de sang sont nécessaires.

Notre laboratoire ne mesurera NI le potassium NI le sodium contenus dans les cheveux. MTM fournit des mesures pertinentes sur le plan diagnostique et thérapeutique. Voilà ce que nous défendons.

### ■ **Des gélules de DMSA disponibles en France et en Suisse**

Ces gélules sont désormais disponibles, sur ordonnance, en France et en Suisse.

Plus d'informations :

[SUCCICAPTAL 200 mg capsule - VIDAL](#)

[Succimer: active substance with therapeutic effect - VIDAL](#)

### ■ **Nouvelle parution de livre (en allemand uniquement)**



#### **Les minéraux et les oligo-éléments dans l'analyse des cheveux et des tissus**

<b>Langue</b>	Allemand
<b>Broché</b>	224 pages
<b>Éditeur</b>	mgo fachverlage
<b>ISBN version papier</b>	978-3-96474-702-0
<b>Prix du livre papier</b>	49,95 €
<b>ISBN de l'eBook</b>	978-3-96474-703-7
<b>prix de l'eBook</b>	44,95 €

<https://shop.mgo-fachverlage.de/mineralstoffe-und-spurenelemente-in-der-haar-und-gewebeanalytik.html>

L'échantillon de lecture peut être téléchargé sur notre site web (en allemand uniquement) :

<https://microtrace.fr/books-by-eblaurock-busch/hair-analysis>

Nous nous ferons un plaisir d'accepter votre commande. Vous pouvez également vous adresser à la librairie de votre choix.



## Micro Trace Minerals Laboratoire

Plus de 40 ans de diagnostics cliniques et environnementaux réalisés en laboratoire

Röhrenstr. 20  
D-91217 Hersbruck

Téléphone +49.9151.4332  
Télécopie +49.9151.2306

[info@microtrace.fr](mailto:info@microtrace.fr)  
<https://microtrace.fr>



### ■ Recherche sur le métabolisme osseux

#### ***Le calcium (Ca) dans l'analyse des cheveux***

Miekeley N et al. Département de chimie, Université pontificale catholique, Rio de Janeiro, Brésil. **Elemental anomalies in hair as indicators of endocrinologic pathologies and deficiencies in calcium and bone metabolism.** J Trace Elem Med Biol. 2001;15(1):46-55.

#### Résumé :

À Rio de Janeiro, des analyses capillaires ont été effectuées sur 900 femmes âgées de plus de 40 ans. Les résultats ont montré que des concentrations anormales en calcium étaient le signe de pathologies métaboliques. Des valeurs très basses ont été relevées chez 72 femmes de plus de 60 ans et pourraient être associées à de l'ostéoporose. Les statistiques ont confirmé l'hypothèse selon laquelle le calcium, associé à des valeurs anormales d'autres éléments tels que le Mn, Mg, Sr, Ba ou Cd, influence les pathologies endocrinologiques.

Les patients souffrant d'hypoparathyroïdie présentaient des concentrations en calcium dans les cheveux significativement réduites. L'évaluation statistique a montré que des concentrations anormales d'éléments dans les cheveux pouvaient être utilisées dans le diagnostic des pathologies mentionnées ci-dessus. Cela démontre qu'une analyse des cheveux complémentaire est utile pour détecter des problèmes de métabolisme au niveau du calcium ou des os.

#### ***Strontium (Sr) et ostéoporose***

Contrairement au calcium, le strontium n'est présent qu'en petite quantité dans le corps humain. Le Sr n'a pas de signification biologique connue et n'est pas essentiel.

Le calcium et le strontium se comportent de manière similaire, tant sur le plan chimique que physiologique. Le strontium n'est pas inconnu en médecine : cet élément était déjà utilisé dans les années 50 dans le traitement de l'ostéoporose. Selon des chercheurs de la clinique Mayo, le Sr peut améliorer la densité osseuse. Le ranélate de strontium était utilisé avec les bisphosphonates pour traiter l'ostéoporose après la ménopause. En raison de ses effets secondaires graves, son utilisation a été sévèrement restreinte par l'Agence européenne des médicaments en 2013.

En 2017, le médicament a été retiré du marché allemand.

Le corps humain fait à peine la différence entre calcium et strontium. Il incorpore le strontium dans les os à l'égal du calcium. De petites quantités de strontium naturel ne nuisent pas à l'organisme, mais l'isotope radioactif strontium-90 est considéré comme dangereux, en raison de son accumulation dans les os et de sa longue demi-vie biologique. Le Sr-90 radioactif s'est répandu dans la biosphère à la suite d'essais d'armes nucléaires, et peut être détecté grâce à sa demi-vie de 28,8 ans. En médecine, il est utilisé en radiothérapie contre certains types de cancer.

En raison de sa similarité avec le calcium, le strontium s'accumule à un niveau élevé dans les os et peut sérieusement interférer avec le processus normal de développement osseux. Les jeunes sont particulièrement vulnérables, car ce manque de différenciation entre calcium et strontium se produit pendant une période dynamique de formation et de croissance osseuse. Pour cette raison, les charges corporelles en strontium seront plus élevées chez les enfants que chez les adultes, et les effets sur la santé associés à des niveaux élevés d'exposition au Sr seront plus graves. Comme le suggère une étude sur des sujets humains et le démontrent plusieurs recherches sur des animaux, le « rachitisme » dû au strontium est l'une des conséquences potentielles de l'exposition des enfants à un excès de strontium stable. (1)



## Micro Trace Minerals Laboratoire

Plus de 40 ans de diagnostics cliniques et environnementaux réalisés en laboratoire

Röhrenstr. 20  
D-91217 Hersbruck

Téléphone +49.9151.4332  
Télécopie +49.9151.2306

[info@microtrace.fr](mailto:info@microtrace.fr)  
<https://microtrace.fr>



Comme le strontium peut assumer à la fois le rôle et la fonction du calcium, on suppose qu'une carence en calcium favorise l'absorption du strontium. L'auteur a tenté de prouver statistiquement cette hypothèse.

À cette fin, près de 25 000 échantillons de cheveux ont été examinés. Parmi ceux-ci, 2 050 mesures (moins de 10 %) ont montré une concentration en calcium dans les cheveux inférieure à la plage de référence basse, ce qui indique un apport insuffisant ou un métabolisme du calcium défectueux. Sur les 2 050 mesures, 283 - soit bien plus de 10 % - présentaient une concentration élevée en strontium. Ceci semble indiquer qu'une carence en calcium favorise l'absorption du strontium.

**Note :** il est conseillé de prêter attention au taux de calcium lorsqu'on utilise des médicaments contenant du Sr ou que l'on soupçonne une exposition au Sr. Dans certaines régions, l'eau contient de grandes quantités de strontium. Il est recommandé d'analyser le calcium sérique, le calcium capillaire ainsi que les niveaux dans l'eau.

(1) Toxicological Profile for Strontium. Atlanta (GA): Agency for Toxic Substances and Disease Registry (US); 2004 Apr. 3, HEALTH EFFECTS.

### ■ Analyse minérale des cheveux : quand faut-il refaire le test ?

Un second test visant à prouver l'effet d'une thérapie nutritionnelle ou de désintoxication ne doit pas être effectué avant 6 mois. La croissance des cheveux est d'environ 1 à 1,5 cm par mois. L'échantillon doit être prélevé près du cuir chevelu.

### ■ Thème de notre prochaine lettre d'information

Notre prochaine lettre d'information traitera de la détection des métaux dans la salive, avant et après le test de mastication, ainsi que des maladies spécifiques liées aux métaux.

Cette lettre d'information, ainsi que les précédentes, peuvent être consultées ici :  
<https://microtrace.fr/fr/information-actuelles>

Si vous avez besoin d'informations, contactez-nous à l'adresse suivante :  
[service@microtrace.fr](mailto:service@microtrace.fr).

## Ateliers médicaux et conférences

### ■ Conférences internationales & ateliers 2024

**Nous n'avons pas d'ateliers prévus ou programmés pour le moment.**

Si vous êtes intéressées par des ateliers concernant les problèmes environnementaux, la chélation, les analyses de laboratoire ou la toxicologie des métaux, consultez notre site internet :

<https://microtrace.fr/fr/seminaire>

### ■ Conférences en ligne

**Nous n'avons pas de webinaires prévus ou programmés pour le moment.**

Pour vous inscrire, ou pour toute information supplémentaire, veuillez consulter :  
<https://www.edudip.com/academy/e.blaurock-busch>



**Micro Trace Minerals Laboratoire**  
Plus de 40 ans de diagnostics cliniques et  
environnementaux réalisés en laboratoire

Röhrenstr. 20  
D-91217 Hersbruck

Téléphone +49.9151.4332  
Télécopie +49.9151.2306

[info@microtrace.fr](mailto:info@microtrace.fr)  
<https://microtrace.fr>



Nous vous souhaitons un merveilleux automne.

Avec nos meilleurs vœux,

E. Blaurock-Busch, Yvette Busch et toute l'équipe