



RAPPORT D'ANALYSES TOXICOLOGIQUES

TOXSEEK METAL
(MÉTAUX, MÉTALLOÏDES ET MÉTAUX LOURDS)

Dossier 38FC28

Date 19/06/2021

SERFI-TOXSEEK
5, RUE FERRIÉ - 95300 ENNERY - FRANCE
Tél. +33.(0)1.30.37.11.11
RCS 322 068 313

Aujourd'hui, plus de 85% des maladies (cancer, maladies cardiovasculaires, auto-immunes, neuro-dégénératives) et problèmes de reproduction dépendent de 3 facteurs environnementaux : addictions (tabac, alcool...), stress et pollution.

La santé environnementale est le défi de notre siècle

Pour le facteur pollution, de nombreuses études ont établi le lien entre polluants et perturbation endocrinienne dans le contexte d'une intoxication chronique. Une seule solution : identifier les polluants avec lesquels notre corps interagit et supprimer leurs sources de notre environnement. L'intoxication chronique et ses effets dévastateurs à long terme seront réduits.

La prévention active est la clé

ToxSeek permet d'identifier les polluants auxquels vous avez été exposé durant les 3 derniers mois grâce à de très hautes technologies d'analyses réalisées dans un laboratoire d'analyses toxicologiques. L'interprétation des résultats est dirigée par notre expert biologiste médical - docteur pharmaco-toxicologue.

toxSeek, une révolution pour la santé

SOMMAIRE

COMPRENDRE LES ANALYSES TOXSEEK	P.3
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS	P.5
RÉSULTATS D'ANALYSES 'MÉTAUX'	P.6
MÉTHODOLOGIE DU LABORATOIRE	P.7

COMPRENDRE LES ANALYSES TOXSEEK

Important

Les analyses toxicologiques toxSeek traitent de **toxicité chronique**.

Les risques pour la santé existent principalement **en cas d'exposition répétée et à long terme**.

Éliminer les sources des polluants dépistés à niveaux d'exposition 'à risque' ou 'à surveiller' permet de réduire les risques pour votre santé.

La toxicité chronique suppose :

- 1- Une administration du polluant à des taux réputés non toxiques (ne provoquant pas les effets cliniques associés à une toxicité aiguë)
- 2- Une administration répétée (exposition) du polluant. (Nos tests permettent d'évaluer une période d'exposition de 3 mois).

Perturbation endocrinienne

Les effets cliniques observés lors d'une intoxication aiguë peuvent entraîner le pronostic vital. En revanche, les effets de l'intoxication chronique sont différents. L'effet le plus communément observé est la perturbation endocrinienne.

Le système endocrinien central et périphérique fait fonctionner, évoluer, développer et protège notre organisme. Les polluants organiques et inorganiques viennent s'intercaler dans les millions de systèmes enzymatiques régis par les hormones. Le problème d'une perturbation endocrinienne répétée est que l'organisme voit ses mécanismes de défenses s'atténuer voire se modifier, selon les mécanismes en jeu. Cette perturbation endocrinienne commence à s'évaluer cliniquement de quelques mois à des années après une exposition répétée. Les effets cliniques sont de quatre ordres: mutagène à cancérigène, immunologique (maladies auto-immunes), reprotoxiques (problèmes de reproduction), tératogènes (malformations de l'embryon), neurotoxiques (troubles neurocognitifs, dégénérescence neurologique).

COMPRENDRE LES ANALYSES TOXSEEK (SUITE)

Informations sur les seuils des niveaux d'exposition toxSeek

Polluants Organiques

La recherche non ciblée (dépistage) dans le cheveu ne peut être quantifiable car les taux capillaires ne sont pas corrélés avec les taux sanguins. De plus, le cheveu noir, plus robuste, retient le polluant d'une façon plus importante que le cheveu blond et fin. Mais, la tendance est toujours respectée : plus la dose administrée est élevée, plus le signal obtenu sur nos analyseurs est important.

Nous n'indiquons pas les polluants dont le signal est faible ou très faible pour s'assurer de la répétition de l'exposition.

Si le polluant est en niveau d'exposition 'A risque', nous considérons que l'exposition est importante et qu'il est nécessaire de rechercher les sources d'exposition pour éliminer ce polluant de votre environnement.

Métaux

Nous avons séparé les éléments métaux en deux groupes :

Les **éléments essentiels** peuvent être prescrits ou pris lors d'une oligothérapie. Nous avons tenu compte de cet état de fait pour définir les seuils. Ainsi, même si ces éléments sont utiles à notre organisme, il est important de ne pas en abuser et ne pas minimiser les niveaux d'exposition 'à risque'.

Les éléments **toxiques et potentiellement toxiques** trouvés à taux 'à risque et 'à surveiller' participent à la perturbation endocrinienne.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Dossier 38FC28

IMPORTANT - LES NIVEAUX D'EXPOSITION SONT EXPRIMÉS
DANS UN CONTEXTE DE TOXICITÉ CHRONIQUE -

DÉPISTAGE MÉTAUX

(MÉTAUX, MÉTAUX LOURDS, MÉTALLOÏDES)

Niveau d'exposition **À RISQUE** :

L'exposition à ces métaux est préoccupante. Il est nécessaire d'identifier les sources et de les supprimer de votre environnement.

- Fer
- Tellure
- Césium
- Cérium
- Praséodyme

Niveau d'exposition **À SURVEILLER** :

L'exposition à ces métaux est importante. Il est conseillé d'identifier les sources et de réduire leur présence dans votre environnement.

- Thorium
- Europium
- Néodyme
- Samarium
- Erbium
- Manganèse
- Lanthane
- Ytterbium
- Mercure
- Antimoine
- Aluminium
- Zirconium
- Plomb
- Étain
- Dysprosium
- Cadmium

RÉSULTATS D'ANALYSES

DÉPISTAGE MÉTAUX
(MÉTAUX, MÉTALLOÏDES, MÉTAUX LOURDS)

ANALYSEUR ICP-MS

DOSSIER N° 38FC28

DATE 19/06/2021

Éléments essentiels	Dosage ug/g	Seuils de toxicité chronique	Indicateur
Chrome	0.2734	0.5300 - 11.0000	
Cobalt	0.0419	0.1400 - 2.9000	
Cuivre	6.1331	10.2275 - 35.0000	
Fer	121.6480	20.0000 - 44.0000	
Manganèse	0.8532	0.1302 - 2.4100	
Molybdène	0.0205	0.1650 - 3.4000	
Nickel	0.1220	1.0000 - 1.6000	
Sélénium	0.2987	0.8000 - 2.0000	
Vanadium	<LD	0.1340 - 2.8000	
Zinc	54.4589	200.0000 - 300.0000	

Éléments toxiques et potentiellement toxiques	Dosage ug/g	Seuils de toxicité chronique	Indicateur
Aluminium	11.3225	10.0000 - 25.6000	
Antimoine	0.0186	0.0100 - 0.1000	
Argent	0.0506	0.2000 - 0.5000	
Arsenic	0.0162	0.0300 - 0.3000	
Baryum	0.0917	1.9000 - 4.0000	
Béryllium	<LD	0.0010 - 0.0100	
Bismuth	0.0074	0.1000 - 0.5000	
Bore	<LD	0.2928 - 2.5000	
Cadmium	0.0052	0.0040 - 0.4000	
Césium	0.0016	0.0006 - 0.0010	
Étain	0.0289	0.0070 - 1.4000	
Gallium	0.0025	0.0040 - 0.0120	
Germanium	<LD	0.2000 - 1.0000	
Hafnium	0.0042	0.0100 - 0.0500	
Mercure	0.2708	0.0530 - 1.7000	
Niobium	0.0016	0.0010 - 0.0050	
Platine	<LD	0.1500 - 0.7000	
Plomb	0.1765	0.1300 - 1.0000	
Strontium	0.1919	2.4000 - 6.0000	
Tantale	<LD	0.0004 - 0.0010	
Tellure	0.0105	0.0003 - 0.0030	
Thallium	<LD	0.0001 - 0.0016	
Thorium	0.0086	0.0034 - 0.0100	
Titane	0.6726	2.3000 - 5.0000	
Tungstène	0.0072	0.0649 - 0.1000	
Uranium	<LD	0.0400 - 0.4360	
Zirconium	0.0928	0.0400 - 0.7000	

Terres rares	Dosage ug/g	Seuils de toxicité chronique	Indicateur
Cérium	0.0188	0.0048 - 0.0100	
Dysprosium	0.0010	0.0010 - 0.0030	
Erbium	0.0017	0.0010 - 0.0030	
Europium	0.0008	0.0004 - 0.0010	
Gadolinium	0.0009	0.0014 - 0.0050	
Holmium	0.0002	0.0003 - 0.0010	
Lanthane	0.0104	0.0070 - 0.0200	
Néodyme	0.0072	0.0020 - 0.0100	
Praséodyme	0.0015	0.0005 - 0.0010	
Samarium	0.0017	0.0010 - 0.0030	
Thulium	0.0001	0.0003 - 0.0010	
Ytterbium	0.0018	0.0011 - 0.0050	

INDICATEUR DES NIVEAUX D'EXPOSITION

Acceptable A surveiller A risque

<LD : INFÉRIEUR À LA LIMITE DE DÉTECTION

MÉTHODOLOGIE DU LABORATOIRE

MATRICE

Le cheveu (phanère) est la matrice utilisée pour analyser l'exposition chronique aux polluants cible. Une longueur de 3 cm, à partir de la racine des cheveux, correspond à votre exposition aux polluants pendant les 3 derniers mois à partir de la date de prélèvement.

Les prélèvements de cheveux sont intégralement détruits lors de l'analyse.

TECHNOLOGIES UTILISÉES

Les prélèvements sont analysés par deux très hautes technologies :

Pour l'analyse toxSeek Organic : LC-QTOF : Analyseur chromatographie liquide couplée à une spectrométrie de masse tandem quadripôle et temps de vol.

Pour l'analyse toxSeek Metal : ICP- MS : Analyseur plasma par induction couplé à une spectrométrie de masse

INTERPRÉTATION

L'interprétation et la validation des résultats sont réalisés par notre biologiste médical - docteur pharmacotoxicologue.

ACCREDITATION, VALIDATION SCIENTIFIQUE, CERTIFICATION, CONFIDENTIALITÉ

ACCREDITATION ET CONTRÔLE QUALITÉ EXTERNE

Notre laboratoire est accrédité Cofrac n°8-4182 - norme ISO 15189 (pour son activité de laboratoire de biologie médicale). Notre laboratoire participe au programma QMEQAS (Assurance qualité externe de l'Institut National de santé Publique du Québec)

VALIDATION SCIENTIFIQUE

Les process sont validés scientifiquement par une publication scientifique (revue à comité de lecture)
Assesment of exposure to Organic and Inorganic Pollutants in Children's Hair - International Journal of Public Health Research-2019; 7(1); 18-22

CERTIFICATION

Tous nos matériels sont certifiés conformes aux normes IEC/EN 61010, EN61326, EN55011.

POLITIQUE DE CONFIDENTIALITÉ

La sécurité et la confidentialité des données sont assurées par la mise en place de moyens organisationnels (engagement individuel, directives collectives) et matériels (locaux, systèmes informatisés, instruments) répondant au RGPD.

DÉTERMINATION DES NIVEAUX D'EXPOSITION

POLLUANTS ORGANIQUES - LC-QTOF

Recherche semi-quantitative

Résultats classés selon 2 niveaux d'exposition (A RISQUE, A SURVEILLER) définis par les critères de notre docteur pharmaco-toxicologue.

MÉTAUX - ICP-MS

Recherche quantitative

Résultats classés selon 3 niveaux d'exposition (A RISQUE, A SURVEILLER, ACCEPTABLE) définis par les critères de notre docteur pharmaco-toxicologue et basés sur la littérature scientifique de référence.