

**toxSeek**

DÉPISTAGE DE POLLUANTS

# RAPPORT D'ANALYSES TOXICOLOGIQUES

TOXSEEK ORGANIC

(PESTICIDES, PARABÈNES, PHTALATES, BISPHÉNOLS,  
PFOA, ALKYLPHÉNOLS...)

Dossier SPECIMEN1

Date 17/03/2019

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 'POLLUANTS ORGANIQUES'	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 cancérogène, 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 SPECIMEN1

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

## DÉPISTAGE POLLUANTS ORGANIQUES

(PESTICIDES, PARABÈNES, PHTALATES, BISPHÉNOLS, PFOA,  
ALKYLPHÉNOLS...)

### Niveau d'exposition **À RISQUE** :

*L'exposition à ces molécules a été très importante sur les 3 derniers mois. Il est nécessaire d'identifier les sources et de les supprimer de votre environnement.*

- Glyphosate
- Tri-iso-butyl phosphate
- Fipronil
- DEET / Diethyltoluamide

### Niveau d'exposition **À SURVEILLER** :

*L'exposition à ces molécules a été élevée sur les 3 derniers mois. Il est conseillé d'identifier leurs sources et les surveiller ou les supprimer.*

- Butyl 4-hydroxybenzoate (Butylparaben)
- Metam-sodium
- BPA / Bisphenol A
- DMP / Dimethyl phthalate (DMF)
- Quinacetol
- Thiacloprid

# RÉSULTATS D'ANALYSES

## DÉPISTAGE POLLUANTS ORGANIQUES

(PESTICIDES, PARABÈNES, PHTALATES, BISPHÉNOLS, PFOA, ALKYLPHÉNOLS...)

### ANALYSEUR LC-QTOF

DOSSIER N° SPECIMEN1

DATE 17/03/2019

Nom	Formule	N° CAS	Masse de référence	Masse observée	Score	Aire
Glyphosate	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> NO <sub>5</sub> P	1071-83-6	169.0140	169.0140	99.00	10 000 000
Tri-iso-butyl phosphate	C <sub>12</sub> H <sub>27</sub> O <sub>4</sub> P	126-71-6	266.1647	266.1650	99.00	7 500 000
Fipronil	C <sub>12</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> F <sub>6</sub> N <sub>4</sub> OS	120068-37-3	435.9387	435.9390	99.00	6 000 000
DEET / Diethyltoluamide	C <sub>12</sub> H <sub>17</sub> NO	134-62-3	191.1310	191.1310	99.00	5 500 000
Butyl 4-hydroxybenzoate (Butylparaben)	C <sub>11</sub> H <sub>14</sub> O <sub>3</sub>	94-26-8	194.0943	194.0940	95.00	2 000 000
Metam-sodium	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> NNaS <sub>2</sub>	137-42-8	128.9683	128.9680	95.00	1 500 000
BPA / Bisphenol A	C <sub>15</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>	80-5-7	228.1150	228.1150	95.00	1 200 000
DMP / Dimethyl phthalate (DMF)	C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>	131-11-3	194.0579	194.0580	95.00	1 000 000
Quinacétol	C <sub>11</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>2</sub>	2598-31-4	187.0633	187.0630	95.00	700 000
Thiacloprid	C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> CIN <sub>4</sub> S	111988-49-9	252.0236	252.0240	95.00	500 000

# 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.

# toxSeek

DÉPISTAGE DE POLLUANTS

## DOSSIER D'INFORMATION

POLLUANTS DÉPISTÉS

(POLLUANTS ORGANIQUES)

- Tableau récapitulatif des sources potentielles
- Données par polluant dépisté

Dossier SPECIMEN1

Date 17/03/2019

SERFI-TOXSEEK

5, RUE FERRIÉ - 95300 ENNERY - FRANCE

Tél. +33.(0)1.30.37.11.11

RCS 322 068 313



## IMPORTANT

Les polluants organiques et les polluants métalliques (toxiques et potentiellement toxiques) dépistés par les analyses toxicologiques toxSeek sont tous potentiellement perturbateurs endocriniens. En cas d'association, un effet additionnel ou potentialisateur peut exister.

Pour vous protéger des risques liés à la toxicité chronique des polluants dépistés, les sources potentielles référencées vous permettront de supprimer les produits incriminés de votre alimentation ou votre environnement.

Les informations sont extraites, en très grande partie, des sources suivantes:

Pesticide Action Network North America, Chemistry Data Base, Pesticide Properties DataBase, NCBI, Articles scientifiques, Mechanism of action of organophosphorus and carbamate insecticides, U.S. National Library of Medicine, IARC, Autorité européenne de sécurité des aliments, Vidal, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Institut national de l'environnement industriel et des risques, CNRS, INRS santé au travail...

Nous ne sommes pas responsables des informations citées. Elles sont données à titre informatif et pourront faire l'objet de mises à jour en fonction de l'avancée de la recherche scientifique ou d'entrée d'informations dans le domaine public.

# DONNÉES PAR POLLUANT DÉPISTÉ

Dossier SPECIMEN1

## Polluants organiques dépistés

### BPA / Bisphenol A

NUMÉRO CAS 80-5-7

GRANDE FAMILLE

Bisphénol

SOUS-FAMILLE

Intermédiaire de synthèse

FONCTION CHIMIQUE

Bisphénol A

UTILISATION PRINCIPALE

Antioxydant pour l'industrie chimique (fabrication des plastiques), utilisé dans une soixantaine de secteurs (très divers).

SOURCES

Plastiques alimentaires (bombonnes d'eau, boîtes de conserve, canettes). Plastique non alimentaire (PVC, jouets, DVD, verres de lunettes et de phares, prises et interrupteurs électriques, papiers thermiques). Peintures, revêtements, résines, élastomères, mastics, câbles, adhésifs. Dans l'industrie : fluides de freinage, fluides caloporteurs, matériel d'installation électrique.

TOXICITÉ

Possible infertilité et altération du développement du fœtus. Possible hyperactivité pour les embryons exposés. Possible obésité et diabète, obésité infantile. Possibles effets sur l'intestin et cardiovasculaires. Susceptible d'être cancérigène (sein, prostate).

STATUT

Inscrit sur la liste européenne des perturbateurs endocriniens (catégorie 1). Prohibé pour certains usages.

### Butyl 4-hydroxybenzoate (Butylparaben)

NUMÉRO CAS 94-26-8

GRANDE FAMILLE

Parabène

SOUS-FAMILLE

-

FONCTION CHIMIQUE

Parabène

UTILISATION PRINCIPALE

Industrie alimentaire, cosmétique, pharmaceutique en tant que conservateur, aromatisant. Microbiocide, action contre les champignons parasites.

SOURCES

Crèmes, lotions, pommades et autres produits cosmétiques. Aliments (sauces de salade, mayonnaise, sauces épicées, moutarde - produits laitiers congelés, produits cuisinés). Préparations pharmaceutiques et dentifrices.

TOXICITÉ

Perturbateur endocrinien à effet oestrogénique (liste des perturbateurs endocriniens potentiels de l'UE).

STATUT

Autorisé

## DEET / Diethyltoluamide

NUMÉRO CAS 134-62-3

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Insecticide

FONCTION CHIMIQUE

Dérivé du benzamide

### UTILISATION PRINCIPALE

Protection contre les piqûres d'insectes (application locale sur la peau ou sur les vêtements).

### SOURCES

Crèmes, lotions, aérosols anti-insectes.

### TOXICITÉ

Neurotoxique, suspecté d'être reprotoxique. Inhibiteur de l'acétylcholinestérase. Toxicité renforcée en combinaison avec d'autres insecticides.

### STATUT

Autorisé

## DMP / Dimethyl phthalate (DMF)

NUMÉRO CAS 131-11-3

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Insecticide

FONCTION CHIMIQUE

Phthalate

### UTILISATION PRINCIPALE

Plastifiant. Solvant. Insecticide. Médicament antiparasitaire.

### SOURCES

Vache, porc, cheval. Produits cosmétiques (fars à paupière, vernis à ongle et dissolvant, lotions après-rasage, soins de peau). Emballages alimentaires. Jouets. Manches d'outils, pièces automobiles.

### TOXICITÉ

Reprotoxique. Toxique pour les reins.

### STATUT

Autorisé

## Fipronil

NUMÉRO CAS 120068-37-3

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Insecticide / acaricide / miticide

FONCTION CHIMIQUE

Pyrazole

### UTILISATION PRINCIPALE

Action contre les insectes (domaine agricole). Antiparasitaire (puces, tiques, termites, cafards...) pour les animaux domestiques. Horticulture.

### SOURCES

Sprays insecticides. Produits vétérinaires. Gazon. Plantes ornementales.

### TOXICITÉ

Risques d'effets secondaires sur le foie et la thyroïde. Inscrit en catégorie C (Possible cancérogène pour l'homme) sur la liste cancérogène de L'EPA. Possible perturbateur endocrinien.

### STATUT

Sous surveillance

## Glyphosate

NUMÉRO CAS 1071-83-6

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Herbicide

FONCTION CHIMIQUE

Phosphonoglycine

### UTILISATION PRINCIPALE

Contre les mauvaises herbes (cultures agricoles). Chélateur. Antibiotique (2010).

### SOURCES

Céréales, soja. Horticulture, jardins domestiques, pelouse. Produit de détartrage des chaudières et canalisations.

### TOXICITÉ

Inscrit en 2015-2017 sur la liste cancérogène du groupe 2A du IARC (Probablement cancérigène (EPA USA)).

### STATUT

Sous surveillance (EPA USA)

## Metam-sodium

NUMÉRO CAS 137-42-8

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Insecticide / fongicide

FONCTION CHIMIQUE

Carbamate

### UTILISATION PRINCIPALE

Désinfectant pour moisissures et champignons. Élimination d'insectes. Agent de protection des cultures à actions multiples, stérilisant pour le sol avant la plantation.

### SOURCES

Légumes, fruits. Plantes ornementales.

### TOXICITÉ

Reprotoxique. Répertoire comme « perturbateur du système endocrinien ou perturbateur du système endocrinien potentiels » dans la réglementation de l'UE et non inclus dans la Liste des Pesticides Prohibés.

Cancérogène. Toxique pour le foie et le système urinaire. Agent sensibilisant.

### STATUT

Sous surveillance DCE (UE)

## Quinacetol

NUMÉRO CAS 2598-31-4

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Fongicide

FONCTION CHIMIQUE

Quinoline

### UTILISATION PRINCIPALE

Élimination des champignons parasites.

### SOURCES

Pommes de terre.

### TOXICITÉ

Les quinolines peuvent nuire au développement du fœtus, peuvent être neurotoxiques, peuvent provoquer des affections du foie et ont un possible effet cancérogène et mutagène.

### STATUT

Autorisé

## Thiacloprid

NUMÉRO CAS 111988-49-9

GRANDE FAMILLE

Pesticide

SOUS-FAMILLE

Insecticide/ molluscicide

FONCTION CHIMIQUE

Néonicotinoïde

UTILISATION PRINCIPALE

Action contre les insectes suceurs et broyeurs (cultures agricoles).

SOURCES

Pommes, poires, agrumes. Choux, carottes, pois, pommes de terre, colza.

TOXICITÉ

Inscrit dans la catégorie "Susceptible d'être cancérigène pour les humains" sur la liste cancérigène de l'US EPA.

Toxique pour le foie et la thyroïde.

STATUT

Sous surveillance (EPA USA)

## Tri-iso-butyl phosphate

NUMÉRO CAS 126-71-6

GRANDE FAMILLE

Autre

SOUS-FAMILLE

Intermédiaire de synthèse

FONCTION CHIMIQUE

Organophosphoré

UTILISATION PRINCIPALE

Industrie textile et adhésif. Industrie aéronautique. Plastifiant et agent antimousse dans les systèmes aqueux.

SOURCES

Principalement retardateur de flamme dans les produits d'entretiens ménagers et les tissus d'ameublement.

Mais aussi dans les objets plastiques, textiles et adhésifs. Teintures. Additifs de peinture. Dans le milieu professionnel : composant de fluides hydrauliques, matériaux de construction.

TOXICITÉ

Reprotoxique (anomalies congénitales). Mutagène (malformations). Retard de développement.

STATUT

Autorisé