



DESINTOX : GENERATIONS FUTURES LANCE UNE GRANDE CAMPAGNE SUR LES POLLUANTS CHIMIQUES

PROFITANT DE CE LANCEMENT NOUS PUBLIONS UNE ENQUETE INEDITE
PRESENTANT DE NOUVELLES METHODES D'ANALYSES DE CHEVEUX
PERMETTANT UN SCREENING LARGE SPECTRE DE POLLUANTS

29 NOVEMBRE 2018



DESINTOX

CONTACTS
Fleur Gorre – chimiques@generations-futures.fr
01 45 79 07 59

SOMMAIRE

ENQUETE	2
CONTEXTE	2
DETAILS DES ANALYSES	3
PRESENTATION GLOBALE DE NOS RESULTATS D'ANALYSE	5
CONCLUSION	9
PRESENTATION DE LA NOUVELLE CAMPAGNE « CHIMIQUES » DE GENERATIONS FUTURES	10
CONSTAT : NOTRE ENVIRONNEMENT NOUS INTOXIQUE	10
L'ELARGISSEMENT DU CHAMP D'ACTION DE GENERATIONS FUTURES : DES PESTICIDES A D'AUTRES POLLUANTS CHIMIQUES	11
LA CAMPAGNE DESINTOX	11
Révéler la présence de produits chimiques dangereux pour la santé et l'environnement	11
Replacer l'individu dans un environnement sain	11
Agir au niveau réglementaire et juridique : un droit à la santé pour tous et pour les générations futures	11
Une nouvelle brochure	11



Générations Futures, association loi 1901, sans but lucratif, membre du Rassemblement pour la planète est agréée par le ministère de l'Ecologie. Elle est spécialisée sur la question des pesticides et autres polluants chimiques, leurs risques sanitaires et environnementaux et sur leurs alternatives. Pour dénoncer l'impact et l'exposition aux polluants chimiques, Générations Futures mène régulièrement des campagnes d'analyses et réalise des rapports d'expertise sur le sujet.



Désintox est la nouvelle campagne de Générations Futures, s'intéressant à tous les polluants chimiques, au-delà de la question des pesticides.

CONTEXTE

Générations Futures a réalisé depuis 2013 plusieurs rapports EXPPERT (pour Exposition aux Pesticides PERTurbateurs endocriniens) montrant la contamination de nos organismes par de nombreux pesticides perturbateurs endocriniens (EXPPERT 3, 4 et 9). Nous avons également montré en 2017 que d'autres polluants perturbateurs endocriniens, comme des PCBs, des phtalates ou des BPA ou PBDE étaient présents dans des cheveux de personnalités (rapport EXPPERT 9). Ces rapports utilisaient l'analyse de cheveux comme technique. L'analyse d'une mèche de cheveux de 3 cm environ permet de trouver des contaminants auxquels les personnes ont été exposées les 3 mois précédant le prélèvement. Ce dernier rapport nous a donné envie d'en savoir plus sur la contamination de nos organismes par d'autres polluants organiques ou métalliques. Malheureusement nous étions jusqu'alors assez limités dans nos recherches, la liste des polluants recherchés par les laboratoires allant de quelques dizaines à près de 200 au maximum pour le rapport EXPPERT 9 de 2017.

C'est dans ce contexte que nous avons récemment **découvert la possibilité de faire réaliser des analyses permettant de mieux caractériser l'imprégnation toxique des personnes en dépistant environ 1 800 polluants organiques et plus de 40 inorganiques**, un progrès énorme en matière d'étendue de l'éventail des molécules recherchées. Ces nouveaux tests, proposés par Serfi ToxSeek© ont déjà été utilisés par le magazine Marie Claire¹ en septembre dernier pour montrer la contamination de six enfants par des dizaines de polluants variés : pesticides, conservateurs, plastiques, parabènes, médicaments... dont beaucoup sont des perturbateurs endocriniens et/ou des cancérigènes, mutagènes, reprotoxiques ou neurotoxiques.

L'équipe de Générations Futures a voulu en avoir le cœur net et a décidé de subir elle aussi cette analyse de cheveux ! Ses quatre salariés ont donc fait prélever une petite mèche de leurs cheveux qu'ils ont envoyée pour analyse chez Serfi ToxSeek©. Au laboratoire quelques 1800 composés organiques ont été analysés par LC-QTOF (analyseur chromatographique couplé à une spectrométrie de masse tandem quadripôle et temps de vol.) et 45 éléments traces métalliques par ICP-MS (Analyseur plasma par induction couplé à une spectrométrie de masse).

¹ Catherine Durand, Testé, nos enfants sont tous contaminés, Marie Claire, [en ligne], 21.09.2018. URL : <https://www.marieclaire.fr/test-cheveux-polluants-toxiques-enfants-marie-claire,1278845.asp>

DETAILS DES ANALYSES

Polluants organiques : recherche semi-quantitative. Il s'agit d'un screening large sans dosage ne faisant apparaître que les molécules retrouvées dans les concentrations les plus importantes. Les résultats sont classés selon 2 niveaux d'exposition (alerte, élevé) définis par les critères du docteur pharmaco-toxicologue du laboratoire.

Polluants inorganiques : recherche quantitative (dosage en µg/g de cheveux). Les résultats sont classés selon 2 niveaux d'exposition (alerte, acceptable) définis par les critères du docteur pharmaco-toxicologue du laboratoire.

Voici ci-dessous un exemple de résultat obtenu pour les polluants organiques et inorganiques.

Les polluants organiques retenus sont présentés dans le rapport dans un tableau comme ci-dessous :

Compound Table							
Tgt Name	Tgt Score	Tgt Formula	Obs. RT	Ref. Mass	Obs. Mass	CasId	Area
Tri-iso-butyl phosphate	99,53	C12 H27 O4 P	9,36	266,1647	266,165	126-71-6	6235957
Pexantel	97,68	C12 H22 N2 O	7,357	210,1732	210,1727	10001-13-5	4313115
<ADBI (ABDI) (Celestolide)>	90,08	C17 H24 O	9,36	244,1827	244,1832	13171-00-1	2690222
<Hymecromone>	99,57	C10 H8 O3	7,534	176,0473	176,0474	90-33-5	1894893
<2-Ethylhexyl diphenylphosphate (Octicizer)>	93,9	C20 H27 O4 P	10,172	362,1647	362,1662	1241-94-7	1848021
8-Hydroxyquinolin (8- Hydroxyquinoline)	99,67	C9 H7 N O	4,593	145,0528	145,0529	148-24-3	1643365
Phenylacrylic acid (Cinnamic acid)	98,79	C9 H8 O2	5,81	148,0524	148,0523	140-10-3	1299632
Fenamiosulf (Dexon)	93,42	C8 H11 N3 O3 S	5,252	229,0521	229,0515	150-70-9	1164367
<Emetine ME>	91,04	C30 H42 N2 O4	8,447	494,3145	494,3142	1807-17-5	1101798
Quinacetol	98,17	C11 H9 N O2	1,93	187,0633	187,0637	2598-31-4	509785

--- End Of Report ---

Les résultats pour les éléments traces métalliques (ETM) sont présentés comme suit dans le rapport :

Eléments	Quantité retrouvée (µg/g de cheveux)		INDICATEURS
	181119008.d DTA10077B	Nombre d'ETM ALERTE	
Béryllium	< LD	0	
Bore	0,1095	0	
Aluminium	< LD	0	
Titane	< LD	0	
Vanadium	< LD	0	
Chrome	< LD	0	
Manganèse	< LD	0	
Fer	< LD	0	
Cobalt	< LD	0	
Nickel	< LD	0	
Cuivre	7,4008	0	
Zinc	99,0576	0	
Gallium	< LD	0	
Arsenic	0,0182	0	
Sélénium	0,2537	0	
Strontium	0,1993	1	
Zirconium	< LD	0	
Molybdène	< LD	0	
Argent	0,0113	0	
Cadmium	0,0016	0	
Etain	< LD	0	
Antimoine	< LD	0	
Tellure	< LD	0	
Césium	< LD	0	
Baryum	< LD	0	
Lanthane	< LD	0	
Cérium	0,0029	0	
Praséodyme	< LD	0	
Néodyme	< LD	0	
Samarium	< LD	0	
Europium	< LD	0	
Gadolinium	< LD	0	
Dysprosium	0,0000	0	
Holmium	< LD	0	
Erbium	< LD	0	
Thulium	0,0001	0	
Ytterbium	< LD	0	
Hafnium	< LD	0	
Tantale	< LD	0	
Tungstène	< LD	0	
Mercure	< LD	0	
Thallium	< LD	0	
Plomb	0,3278	1	
Thorium	< LD	0	
Uranium	< LD	0	
		2	

Légende

<LD	Inférieur à la limite de détection
	Niveau d'exposition Alerte
	Niveau d'exposition Acceptable

PRESENTATION GLOBALE DE NOS
RESULTATS D'ANALYSE

Yohann

17 polluants retenus

7 éléments traces métalliques (EMT)

10 polluants organiques

Alerte	Nature
Tri-iso-butyl phosphate	Solvant, plastifiant, retardateur de flamme
Pexantel	Vermifuge
Aluminium	Métal
Titane	Métal
Strontium	Élément utilisé en peinture
Tellure	Métalloïde . Vulcanisation, colorant..
Baryum	Élément utilisé en peinture
Mercure	Métal toxique
Uranium	Élément radioactif

Elevé	Nature
Celestolide	Intermédiaire de synthèse (molécules odorantes)
Hymecromone	Intermédiaire de synthèse (insecticides, traitement bile)
Octociser	Intermédiaire de synthèse, retardateur de flamme
8-Hydroxyquinoline	Fongicide antiseptique
Phenylacrylic acid	Fongicide antiseptique naturel (cannelle)
Dexon (fenaminosulf)	Fongicide
Emetine ME	Alcaloïde, médicaments
Quinacetol	Fongicide

Nadine

21 polluants retenus

8 éléments traces métalliques (EMT)

13 polluants organiques

Alerte	Nature
Piprotal	Synergiste pesticide
Aldimorph	Fongicide
Pexantel	Vermifuge
Tri-iso-butyl phosphate	Solvant, plastifiant, retardateur de flamme
Dioctyl phtalate	Intermédiaire de synthèse (plastiques)
Aluminium	Métal
Titane	Métal
Strontium	Élément utilisé en peinture
Tellure	Métalloïde . Vulcanisation, colorant
Baryum	Élément utilisé en peinture
Mercure	Métal toxique
Uranium	Élément radioactif
Argent	Métal

Elevé	Nature
Anthraquinone	Phéromone insecticide
Hymecromone	Intermédiaire de synthèse (insecticides, traitement bile)
Octociser	Intermédiaire de synthèse, retardateur de flamme
Enilconazole	Fongicide (Imazalil)
Dexon (fenaminosulf)	Fongicide
Ethoxyquin	Additif alimentaire E324, Fongicide
Phenylacrylic acid	Fongicide antiseptique naturel (cannelle)
Pirimetaphos	Insecticide organophosphoré

Fleur

19 polluants retenus

5 éléments traces métalliques (EMT)

14 polluants organiques

Alerte	Nature
Diocyl phtalate	Intermédiaire de synthèse (plastiques)
Triadimefon	Fongicide
N-cyclopropylammeline	Produit de dégradation de la cyromazine
Titane	Métal
Strontium	Élément utilisé en peinture
Baryum	Élément utilisé en peinture
Mercure	Métal toxique
Uranium	Élément radioactif

Elevé	Nature
Pexantel	Vermifuge
Tri-iso-butyl phosphate	Solvant, plastifiant, retardateur de flamme
Anthraquinone	Phéromone insecticide
Hymecromone	Intermédiaire de synthèse (insecticides, traitement bile)
8-Hydroxyquinoline	Fongicide antiseptique
Phenylacrylic acid	Fongicide antiseptique naturel (cannelle)
Dibutyl adipate	Intermédiaire de synthèse (cires, vernis)
Bifenthrin	Insecticide, acaricide
DEET	Insecticide neurotoxique
Methomyl-oxime	Produit de dégradation du méthomyl
Phenoxyacetic acid	Acide, intermédiaire de synthèse

François

11 polluants retenus

2 éléments traces métalliques (EMT)

9 polluants organiques

Alerte	Nature
metamitron-desamino	métabolite herbicide metamitron
Anthraquinone	Phéromone insecticide
Mipafox	insecticide OP obsolete
strontium	Élément utilisé en peinture
plomb	utilisé en électricité, en métallurgie et dans certaines plomberies.

Elevé	Nature
Tebufenozide	Insecticide
Flurenol	régulateur de croissance
2,3,5-Trimetacarb (landrin)	insecticide (céréales...)
Ferimzone	Fongicide (riz...)
DNOP / Diocyl phtalate	Intermédiaire de synthèse (plastiques)
Spiroxamine	Fongicide

Ces résultats montrent clairement la variété des polluants auxquels nous sommes exposés.

Parmi les molécules organiques on trouve de nombreux pesticides ou leurs métabolites divers bien sûr (dont plusieurs interdits en France et en Europe comme le flurenol, le mipafox, l'antraquinone ou le ferimzone). Le DEET, répulsif insecticide retrouvé, est, lui, utilisé comme biocide. A côté de ces pesticides on retrouve dans nos échantillons des plastifiants comme le Tri-iso-butyl phosphate ou intermédiaire de synthèse utilisés pour les plastiques comme le Dioctyl phtalate. D'autres intermédiaires de synthèse sont retrouvés comme l'acide phenoxyacétique ou le dibutyl adipate (cires, vernis, etc.) ainsi que des retardateurs de flammes (octociser). Ce tableau est complété par des médicaments comme l'emetine ou le pexantel, des molécules odorantes utilisées en parfumerie (celstolide) ou des molécules d'origine possiblement naturelle comme l'acide phenylacrylique (cannelle), etc.

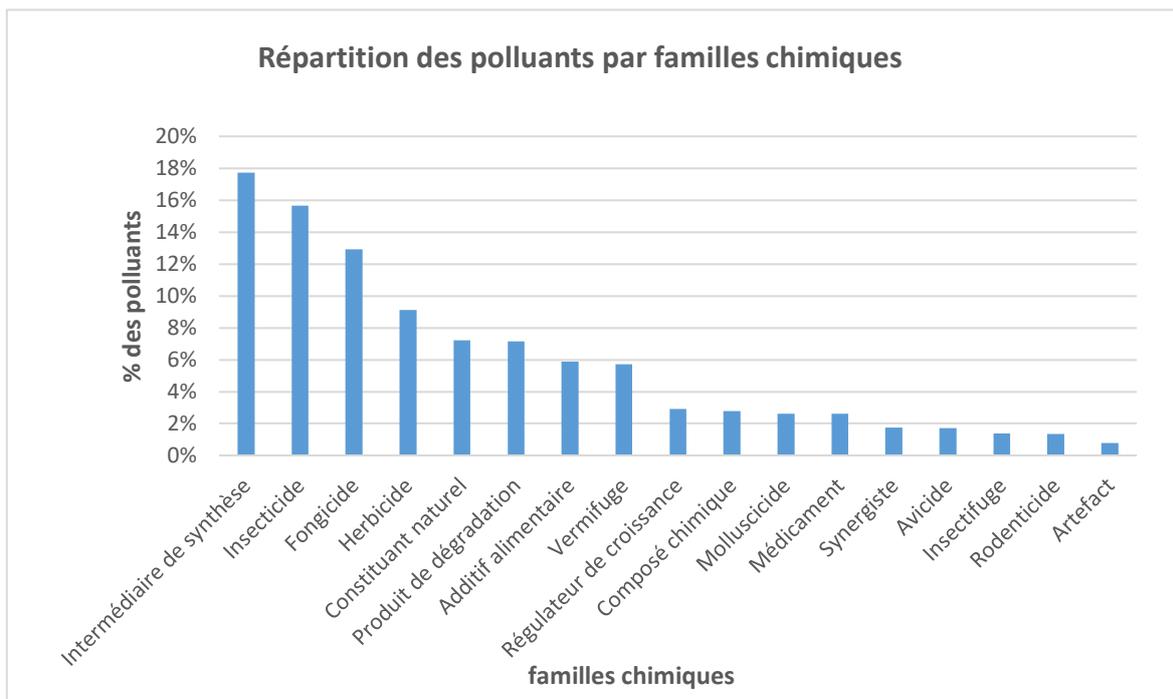
Parmi les polluants inorganiques retrouvés dans les 4 échantillons, 9 sont retrouvés au moins une fois au niveau alerte dans nos analyses. Récapitulatif :

ETM trouvés Alerte	% d'échantillons concernés
Strontium	100%
Titane	75%
Baryum	75%
Mercure	75%
Uranium	75%
Aluminium	50%
Tellure	50%
Argent	25%
Plomb	25%

Par ailleurs une quarantaine de familles de sympathisants de Générations Futures ont aussi fait réaliser des analyses de cheveux de leurs enfants par ToxSeek©. Elles ont accepté que les résultats pseudonymisés de ces analyses soient utilisés pour identifier les familles chimiques des substances retrouvées. Le tableau ci-dessous nous permet d'avoir une vision assez large des familles de polluants auxquels ces enfants de diverses régions françaises, en milieux ruraux ou urbains, sont exposés.

Familles de polluants organiques	Pourcentage des molécules retrouvées
Intermédiaire de synthèse	18%
Insecticide	16%
Fongicide	13%
Herbicide	9%
Constituant naturel	7%
Produit de dégradation	7%
Additif alimentaire	6%

Vermifuge	6%
Régulateur de croissance	3%
Composé chimique	3%
Molluscicide	3%
Médicament	3%
Synergiste	2%
Avicide	2%
Insectifuge	1%
Rodenticide	1%
Artefact	1%
Acaricide	1%



CONCLUSION

Ces données variées confirment que nos organismes sont contaminés par de nombreuses familles de polluants, organiques ou non, en dehors des diverses familles de pesticides fréquemment retrouvées. Notre organisation devra prendre en compte ce fait pour élargir ses campagnes à l'avenir. **C'est le sens de la nouvelle campagne « Chimiques » lancée aujourd'hui par Générations Futures.**

Premier enseignement : ces données révèlent par ailleurs un aspect jusque-là ignoré dans le travail de Générations Futures, à savoir la pollution de nos organismes par des composés chimiques non directement mis sur le marché dans des produits de consommation mais utilisés pendant la synthèse d'autres produits. Et pourtant ils contaminent bien nos organismes puisqu'ils représentent ici la première famille chimique ! La nouvelle campagne 'Chimiques' de GF devra donc s'intéresser à ce problème spécifique. De même la présence d'additifs alimentaires, de retardateurs de flamme et de synergistes, etc. devra être mieux investiguée.

Deuxième enseignement : dans la grande famille des pesticides de nombreux composés interdits d'usages en France, et souvent en Europe également, sont retrouvés. Ils proviennent vraisemblablement très fréquemment de résidus d'origine alimentaire, même si des biocides sont trouvés également. Cela pose clairement une question importante : celle de la présence dans notre alimentation de résidus de pesticides interdits d'usage, souvent pour des raisons de dangerosité, etc. mais pourtant tolérés dans nos assiettes et venant probablement souvent d'aliments de provenance extra communautaire. Cette hypothèse commande que GF se concentre davantage à l'avenir sur ces écarts entre les aliments français, européens et importés hors l'UE. Il nous faudrait par exemple pour en savoir plus nous procurer des données plus détaillées sur les résidus de pesticides dans les aliments importés fournies par la DGCCRF, qui jusqu'à présent ne transmet que des données globales dans ces rapports sur les résidus de pesticides dans les aliments en France, sans détails sur le pays de production (voir notre rapport de février 2018 sur les résidus de pesticides dans les fruits et légumes).

Troisième enseignement : de nombreux éléments traces métalliques ont été retrouvés en concentration importante dans les échantillons. Parmi eux le Titane est très présent dans beaucoup des échantillons testés ! Cela souligne pour GF l'urgence d'obtenir un plan de retrait rapide du TiO₂ dans l'alimentation. Plus généralement l'exposition aux ETM devra être prise en compte par GF.



Présentation de la nouvelle campagne « chimiques » de Générations Futures

CONSTAT : NOTRE ENVIRONNEMENT NOUS INTOXIQUE

Des milliers de substances issues des industries agrochimique et pétrochimique ont été mises sur le marché européen depuis les années 1950, le plus souvent sans contrôle préalable. Beaucoup de ces substances continuent de se répandre dans l'environnement, où elles s'accumulent ou se dégradent. Elles se retrouvent dans l'eau, l'air, les sols et jusque dans les organismes des animaux et des humains qui les ingèrent.

Le lien entre la dégradation de l'environnement et l'explosion des maladies chroniques, qualifiées par l'Organisation mondiale de la santé d'« épidémie mondiale », est étayé par de nombreux rapports scientifiques. L'exposition à un cocktail de substances chimiques qui imprègnent notre environnement quotidien, à commencer par les perturbateurs endocriniens, peut favoriser l'apparition de pathologies graves tels que la stérilité, la puberté précoce, des malformations génitales chez les garçons, des cancers hormono-dépendants, l'obésité, le diabète, les maladies neuro-dégénératives ou encore les troubles comportementaux.

L'ÉLARGISSEMENT DU CHAMP D'ACTION DE GÉNÉRATIONS FUTURES : DES PESTICIDES À D'AUTRES POLLUANTS CHIMIQUES

Générations Futures se bat depuis plus de 20 ans contre l'usage des pesticides chimiques de synthèse. Depuis 5 ans, l'association publie les rapports EXPPERT, qui mettent en évidence l'exposition de la population aux perturbateurs endocriniens. Les nouvelles méthodes analytiques du laboratoire TOXSEEK, vont permettre d'élargir le champ d'analyse à près de 2 000 polluants organiques et inorganiques (métaux lourds) présents dans l'organisme. Sur la base de ces nouvelles connaissances, Générations Futures souhaite étendre ses actions à d'autres familles de polluants chimiques, aux nanomatériaux et aux métaux lourds.

L'association entend ainsi montrer la généralisation de la contamination de nos milieux de vie et de nos organismes. Elle considère qu'il est urgent de protéger la santé de chacun, à commencer par celle des enfants à naître.

LA CAMPAGNE DESINTOX

Révéler la présence de produits chimiques dangereux pour la santé et l'environnement

Différents moyens analytiques et cartographiques nous permettront d'identifier les polluants chimiques CMR (cancérogène, mutagène ou reprotoxique) ou perturbateurs endocriniens contenus dans les milieux naturels, dans notre habitat et dans les objets de notre quotidien. Ces données ont vocation à sensibiliser le grand public, les professionnels de santé et les autorités sur l'omniprésence de ces substances et sur les dangers qu'elles représentent.

Replacer l'individu dans un environnement sain

Une meilleure connaissance des sources de pollution est essentielle pour reprendre le contrôle sur son environnement quotidien. Il devient alors possible de réduire son exposition aux substances chimiques dangereuses, en éliminant certains produits de notre quotidien. Nous apporterons une attention particulière aux populations vulnérables, en particulier les femmes enceintes et les enfants en bas âge. A l'image de notre dernière brochure d'information sur les perturbateurs endocriniens, nous axerons notre communication sur les solutions et les alternatives aux produits nocifs.

Agir au niveau réglementaire et juridique : un droit à la santé pour tous et pour les générations futures

Généralisations Futures s'engage à mener un combat politique et législatif, aux niveaux national et européen, pour faire interdire certaines substances connues pour leur dangerosité, promouvoir un étiquetage sur les produits suspectés de contenir des perturbateurs endocriniens et encourager la substitution par des alternatives non toxiques. L'association entend défendre l'application du principe de précaution et placer les industriels et les pouvoirs publics face à leurs responsabilités. Enfin, Généralisations Futures apportera son soutien et son expertise technique et juridique aux riverains vivant à proximité de sites pollués (usines de stockage et de retraitement de déchets, centres d'incinération, anciens sites miniers).

Une nouvelle brochure

Généralisations Futures profite du lancement de sa campagne pour publier une nouvelle brochure ciblée sur les perturbateurs endocriniens intitulée : « Perturbateurs endocriniens s'informer pour se protéger ».

Cette brochure - corédigé avec un médecin, le Docteur Judith Louyot - revient sur l'histoire et l'émergence scientifique de cette problématique, elle donne au consommateur des informations sur les effets délétères pour la santé de ces substances mais elle apporte aussi des clefs pour limiter son exposition à ces polluants.



Perturbateurs endocriniens :
s'informer pour se protéger



généralisations
FUTURES