

Quelle exposition des français au glyphosate (herbicide le plus vendu au monde) ?



©ClaireRobert / Générations Futures

Résultats exclusifs de recherche de glyphosate dans les urines en France

Un rapport de Générations Futures
Association loi 1901, membre de PAN Europe, HEAL et du Rassemblement pour la planète



Avec le soutien de EEHI
Paris, le 06 avril 2017

Table des matières

<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>CONTACTS</u>	1
<u>CONTEXTE ET DEMANDES</u>	2
LE GLYPHOSATE ?	2
VERS UNE RE-AUTORISATION DU GLYPHOSATE ?	3
L'ICE	4
INITIATIVE CITOYENNE EUROPEENNE CONTRE LE GLYPHOSATE : 60 ONG MOBILISEES	4
OU EN EST-ON DANS LA COLLECTE DE SIGNATURES ?	4
RETICENCES	4
<u>METHODOLOGIE DE L'ENQUETE</u> :	5
LE LABORATOIRE	5
LES VOLONTAIRES	5
PROTOCOLE	6
<u>RESULTATS DE L'ENQUETE</u> :	7
RESULTATS RESUMES	7
COMPARAISONS AVEC LES ETUDES URINALE ET EURODEPUTES	8
RESULTATS DETAILLES	10

©ClaireRobert / Générations Futures



Introduction

Le glyphosate est la matière active herbicide déclarée la plus utilisée au monde. En mars 2015, quelques mois avant que l'autorisation européenne du glyphosate n'expire, des experts du CIRC l'ont classée comme « probablement cancérigène » pour les humains. Les réglementations de l'Union européenne interdisent l'utilisation de pesticides lorsqu'ils sont considérés comme cancérigènes certains ou probables. **Alors que l'autorisation du glyphosate arrivait à expiration, la Commission européenne proposait d'autoriser sa vente pendant encore 14 ans.** Mais cette proposition, qui a été très critiquée par les ONG et la société civile, n'a pas reçu le soutien des Etats membres. **La Commission s'est finalement vue obligée d'étendre l'approbation actuelle pendant 18 mois,** l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) devant publier un avis sur la sécurité du glyphosate ce printemps. **Un résumé de cet avis a été publié le 15 mars 2017 qui nie le risque cancérigène pour l'homme du glyphosate ! La balle est maintenant dans le camp de la Commission européenne** qui doit faire prochainement une nouvelle proposition aux Etats Membres.

C'est dans ce contexte que Générations Futures a eu l'envie d'en savoir plus sur l'exposition des français à cet herbicide le plus utilisé au monde.

Contacts

- François Veillerette - Directeur et porte-parole de GF : 06 81 64 65 58 - francois@generations-futures.fr
- Nadine Lauverjat - Coordinatrice de GF : 06 87 56 27 54 - nadine@generations-futures.fr

Contexte et demandes

Le glyphosate ?

Le glyphosate est la matière active herbicide déclarée la plus utilisée au monde. Elle est utilisée dans des contextes agricoles pour désherber les champs entre les différentes cultures ou sur les cultures OGM résistantes aux herbicides à base de glyphosate comme le Round Up de Monsanto. Le glyphosate est également très utilisé dans des situations non agricoles comme désherbant au jardin ou dans les espaces publics. **Ainsi en 2013 plus de 8600 tonnes de glyphosate ont été consommées en France, soit plus d'un 8eme du tonnage des matières actives pesticides vendues cette année-là !**

Au regard de ces volumes énormes de glyphosate utilisés il n'est pas surprenant de constater que cette molécule est retrouvée fréquemment dans notre environnement (air, eau) ou dans notre alimentation sous forme de résidus.

Dans l'alimentation le nombre de recherches de glyphosate dans les analyses officielles reste cependant limité car il faut mettre en œuvre un test spécifique pour le détecter, ce qui engendre des dépenses importantes pour la recherche d'une seule molécule et limite donc la mise en œuvre de ces tests spécifiques. Ainsi, si en 2014 les plans de contrôle européens sur les résidus de pesticides dans les aliments ont conduit à l'analyse de 82 649 échantillons, sur ce nombre le glyphosate n'a été recherché que dans 4721 échantillons, soit 5.71% du total seulement ! La molécule a été retrouvée dans 4,2% de ces analyses, dans des échantillons de céréales, de légumineuses ou encore de graines oléagineuses. La molécule va se retrouver fréquemment dans notre environnement également. Le glyphosate et son principal métabolite, l'AMPA, sont ainsi les principaux pesticides retrouvés dans les cours d'eau en métropole en 2013.

Dans nos organismes : On estime qu'environ 1/3 du glyphosate ingéré est absorbé par le corps, le reste demeurant dans le tractus gastro intestinal. 99% du glyphosate absorbé est ensuite rejeté dans les urines. La recherche de glyphosate dans les urines permet donc de caractériser l'exposition humaine. Cependant peu d'études ont été réalisées récemment pour rechercher des traces de glyphosate dans le corps humain et caractériser ainsi l'exposition des personnes à cette molécule classée récemment comme 'probablement cancérigène pour l'homme' par le Centre International de recherche sur le cancer.

Alors que les éléments sur la dangerosité du glyphosate s'accumulent et que le débat sur son éventuelle ré-homologation dans l'UE fait rage (voir ci-dessous), Générations Futures a voulu réaliser une enquête pour pouvoir estimer le pourcentage de la population française exposée à ce pesticide dangereux.

Vers une ré-autorisation du glyphosate ?

En mars 2015, des mois avant que l'autorisation européenne du glyphosate n'expire, des experts du Centre International de Recherche sur le Cancer (le CIRC, une agence spécialisée de l'Organisation mondiale de la santé, l'OMS qui fait autorité sur toutes les questions relatives au cancer) **ont classé le glyphosate comme « probablement cancérigène » pour les humains**, en se basant sur l'ensemble des études scientifiques publiées. **Les réglementations de l'Union européenne interdisent l'utilisation de pesticides lorsqu'ils sont considérés comme cancérigènes certains ou probables.** Selon les experts de l'OMS, le glyphosate répond donc à ces critères. **Cependant, l'Autorité européenne de sécurité sanitaire des aliments (EFSA) a rejeté ces conclusions** et considéré qu'il n'y avait aucune preuve que le glyphosate puisse causer le cancer. Après les conclusions du CIRC et de l'EFSA, **la Commission européenne a d'abord proposé d'autoriser la vente du glyphosate pendant encore 14 ans. Mais cette proposition n'a pas reçu le soutien des Etats membres**, notamment du fait de la forte mobilisation des citoyens européens. Suite à une série de nouvelles propositions qui n'ont pas réussi à parvenir à un consensus parmi les Etats membres, **la Commission s'est finalement vue obligée d'étendre l'approbation actuelle pendant 18 mois, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) devant publier un avis sur la sécurité du glyphosate ce printemps. Un résumé de cet avis a été publié le 15 mars 2017 et exonère le glyphosate du moindre risque cancérigène pour l'homme !** Pourquoi une telle différence de jugement entre le CIRC et les agences ? **Il faut savoir que L'ECHA comme l'EFSA utilisent les études fournies par les firmes agrochimiques en premier lieu pour étayer leur opinion** et ne considèrent la plupart du temps pas les conclusions des études

universitaires comme valides ! **La balle est maintenant dans le camp de la Commission européenne qui doit faire prochainement une nouvelle proposition aux Etats Membres. La France**, par la voix de Ségolène Royal, **s'est déjà exprimé contre une autorisation du glyphosate** après la publication de l'avis de l'ECHA. **Les ONG européennes viennent, elles, de lancer une Initiative Citoyenne Européenne**, ou ICE, une vaste pétition officielle demandant à interdire le glyphosate, à améliorer l'évaluation des risques des pesticides par l'UE et réduire l'utilisation de pesticides toxiques dans l'UE (voir infra). **Rien n'est donc perdu et le glyphosate peut donc encore être interdit en Europe.**

La semaine du 10 mars 2017, l'État de Californie a également décidé que le glyphosate est « reconnu par l'État de Californie comme cancérigène ». L'État a ordonné que les emballages contenant du glyphosate portent une étiquette indiquant cette mention. **De plus, dans le cadre d'un procès aux USA, des courriels internes de Monsanto (affaire dite des « Monsanto papers » révélée par le journal le Monde) ont été divulgués, indiquant que la société s'inquiétait dès 1999 du potentiel mutagène du glyphosate**, principe actif de son fameux Roundup.

Il faut savoir que le glyphosate n'est pas seulement soupçonné d'être cancérigène. En effet, l'équipe du Professeur Gilles Eric Seralini a également prouvé que les herbicides à base de glyphosate sont encore plus toxiques que la matière déclarée active, le glyphosate, et peuvent avoir des effets tératogènes ou hépatotoxiques. Ces effets pourraient être expliqués par des phénomènes de perturbation endocrinienne et de stress oxydatif.

L'ICE

Initiative Citoyenne Européenne contre le glyphosate : 60 ONG mobilisées

Un mois s'est écoulé depuis le lancement de l'Initiative Citoyenne Européenne contre le glyphosate et pour une réforme des procédures d'autorisation des pesticides en Europe. De 38 ONG au moment du lancement nous voici à plus de **60 ONG européennes engagées dans cette initiative**. En France nous sommes aujourd'hui 14 ONG à soutenir l'ICE, dont Générations Futures, et d'autres devraient nous rejoindre très bientôt.

Où en est-on dans la collecte de signatures ?

À ce jour, nous avons plus de **637 581 signatures de citoyens européens** ! Après moins de six semaines, **nous avons atteint le seuil requis de signatures dans quatre pays (Autriche, Belgique, Danemark et Allemagne)**, et nous sommes à plus de la moitié des seuils au Luxembourg (80%), en Espagne (62 %), en Italie (61%), au Pays-Bas (75%) et en France (95%) !

En France nous avons atteint aujourd'hui 52 745 signatures. C'est beaucoup mais pas encore suffisant, il nous faut atteindre au minimum 55 500 signatures, et ce avant l'été 2017 vu le calendrier de l'UE pour la ré-autorisation du glyphosate.

WeMove la plateforme de mobilisation qui coordonne la collecte des signatures propose désormais un "kit de mobilisation" composé d'outils de campagne à imprimer : un flyer de présentation de l'ICE, le formulaire papier de l'ICE à imprimer permettent de collecter les signatures. Nous vous proposons d'en imprimer (recto/verso possible), de les faire signer, puis de les envoyer à l'adresse suivante: GÉNÉRATIONS FUTURES, 935 Rue de la Montagne, 60650 Onsen-Bray, France ou de signer directement en ligne ici <http://www.generations-futures.fr/glyphosate/signez-ice/>

Réticences

Beaucoup d'internautes sont à juste titre réticents à inscrire les données de leur pièce d'identité dans le formulaire mais sachez que pour qu'une signature soit comptabilisée dans le cadre d'une initiative citoyenne européenne, vous devez fournir quelques informations supplémentaires par rapport à une pétition classique. Les champs d'information requis ne sont pas décidés par la coalition, mais par l'état français (Ministère de l'intérieur, qui est en charge de collecter les signatures françaises avant transmission à la Commission européenne). Les informations supplémentaires demandées constituent donc une obligation légale pour que votre signature soit considérée comme valable. L'ICE est un outil démocratique puissant dont les citoyens doivent se saisir ! Aucune des données ne seront pas conservées ou utilisées.

Méthodologie de l'enquête :

Les études publiées sur la recherche de glyphosate dans les urines montrent que plusieurs techniques d'analyse sont habituellement utilisées :

- ✓ La chromatographie liquide haute pression/performance (HPLC).
- ✓ La chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS).
- ✓ Les tests ELISA sont également utilisés (Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay). Il s'agit d'une technique immuno-enzymatique de détection.

Si les deux premières techniques sont sans doute les plus précises, elles ne sont pas facilement accessibles pour ce type de recherche en dehors des laboratoires universitaires. C'est pourquoi **nous avons choisi de recourir à l'utilisation d'un test ELISA, dont la réalisation est proposée au public par différents prestataires de service en Europe.**

Une étude réalisée par M.Kruger et al en 2014 montre une corrélation suffisante entre les résultats trouvés pour la recherche de glyphosate dans les urines humaines par les méthodes ELISA et GC-MS (R^2 de 0,87) . Les valeurs mesurées avec la méthode ELISA peuvent donc être considérées comme suffisamment fiables¹. Nous avons donc choisi de retenir cette méthode ELISA, à la fois disponible et suffisamment fiable. Le test retenu est le test ELISA pour le glyphosate dans l'eau d'Abraxis (USA) avec une limite de quantification de 0,075 ng/ml.

Le laboratoire

Nous avons choisi de faire réaliser les analyses par le laboratoire Biocheck à Leipzig en Allemagne. Ce laboratoire a en effet une longue expérience de ces recherches de glyphosate dans les urines humaines par test ELISA. Il a ainsi récemment réalisé les analyses de la plus grande étude réalisée au monde sur ce thème : l'étude URINALE² réalisée sur plus de 2000 personnes en Allemagne en 2015/2016 ! C'est également ce laboratoire qui a conduit les recherches de glyphosate dans les urines de 48 eurodéputés de 13 pays en mai 2016³. Ces deux campagnes d'analyses récentes serviront de points de comparaison avec les résultats des analyses réalisées pour Générations Futures car réalisées par le même laboratoire avec la même méthode. La valeur minimale de quantification affichée par le laboratoire Biocheck pour ces tests ELISA est de 0.075 ng glyphosate par ml d'urine (ng/ml, unité équivalente au µg/l).

Les volontaires

Le présent rapport d'enquête de Générations Futures ne pouvait pas, pour des raisons financières évidentes, porter sur des centaines ou des milliers d'analyses différentes. **Nous avons choisi de réaliser 30 analyses d'urines de personnes d'âges et sexe variés, entre 8 et 60 ans, habitant en ville ou à la campagne, à l'alimentation variable, biologique ou non, végétarienne ou non. Un certain nombre de personnes connues ont accepté de participer à ces analyses** et de rendre leurs résultats publics (voir infra).

Cet échantillonnage réduit ne permet évidemment pas de mettre en évidence d'éventuelles différences de contamination des urines entre des sous-groupes selon le mode d'alimentation des personnes testées ou selon l'âge ou le sexe. Nous utiliserons donc les résultats bruts des analyses, non rapportés à la quantité de créatinine des échantillons, pour les comparer avec les résultats bruts d'autres études comme l'étude URINALE conduite en Allemagne sur plus de 2000 personnes et l'étude réalisée dernièrement sur les urines de députés européens.

¹ Kruger M et al. (2014) Detection of glyphosate residues in animals and humans. J Environ Anal Toxicol 4:210

² <http://www.urinale.org/wp-content/uploads/2016/03/PK-Text-Handout.pdf>

³ https://www.greens-efa.eu/legacy/fileadmin/dam/Documents/Studies/Environment_health/EUMP-results.pdf

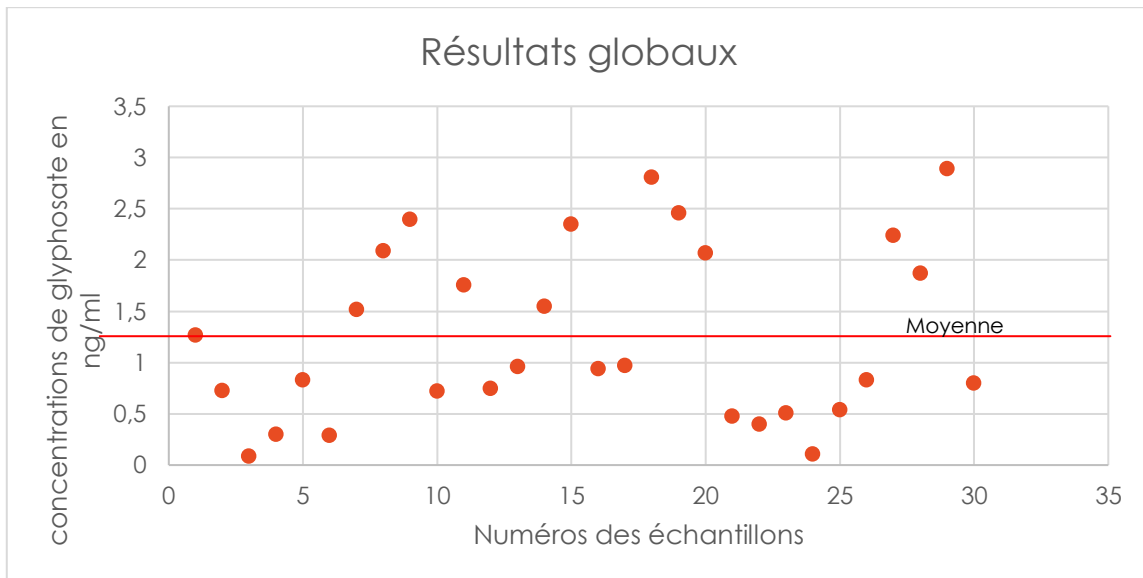
Protocole

Conformément aux consignes du laboratoire, nous avons demandé aux personnes participant aux tests de prélever dans un tube fourni par Biocheck un échantillon de leurs urines du matin. Les échantillons recueillis ont été ensuite hermétiquement fermés dans ces tubes et stérilisés par passage de 10 minutes au bain marie puis envoyés par Chronopost le jour même du prélèvement au laboratoire Biocheck à Leipzig en Allemagne. La plupart du temps les échantillons ont été réceptionnés dès le lendemain matin par le laboratoire avant analyse. Le laboratoire a ensuite transmis les résultats d'analyses à Générations Futures par email.

Résultats de l'enquête :

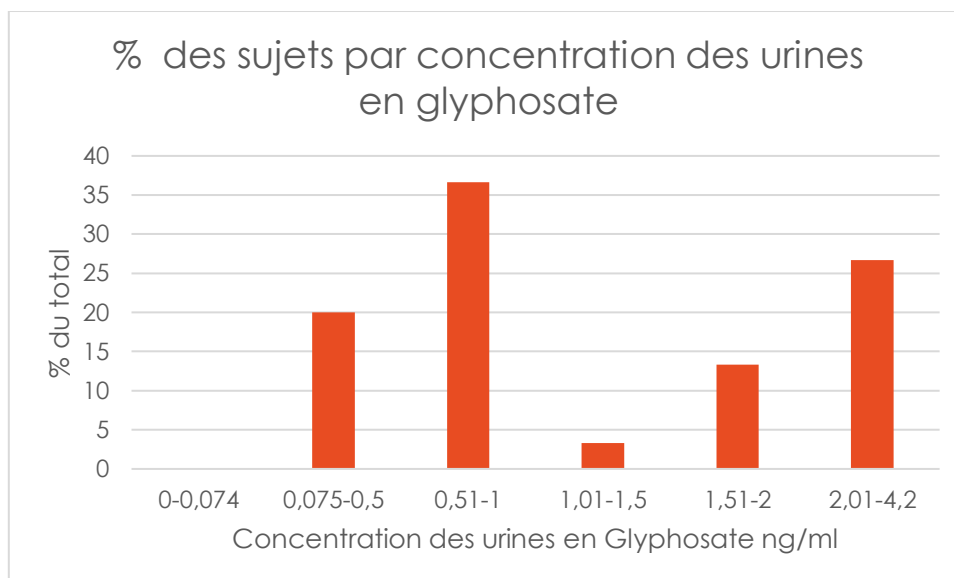
Résultats résumés

- ✓ **100 % des échantillons analysés contenaient du glyphosate** à une concentration supérieure à la valeur minimale de quantification du test (LQ). Ce résultat, à confirmer éventuellement sur un échantillonnage plus large, montre une contamination généralisée de la population étudiée par le glyphosate !
- ✓ **La concentration moyenne** de glyphosate trouvée dans les 30 échantillons **était de 1.25 ng/ml d'urine soit 12,5 fois la concentration maximale admissible pour un pesticide dans l'eau de 0.1 ng/ml**
- ✓ La valeur la plus faible trouvée était de 0.09 ng/ml, la plus élevée de 2,89 ng/ml soit 32,11 fois plus élevée que la valeur la plus faible.
- ✓ 17 résultats sur 30 (56.66%) étaient inférieurs à 1 ng/ml.
- ✓ 8 résultats sur 30 étaient supérieurs à 2 ng/ml (26.66%)
- ✓ **96.66 % (29 concentrations sur 30) des concentrations étaient supérieures à la concentration maximale admissible pour un pesticide dans l'eau de 0.1 ng/ml.**



Nombre de sujets	0	6	11	1	4	8
% du total	0	20	36,66	3,33	13,33	26,66
Concentration Glyphosate	0-0,074	0,075-0,5	0,51-1	1,01-1,5	1,51-2	2,01-4,2

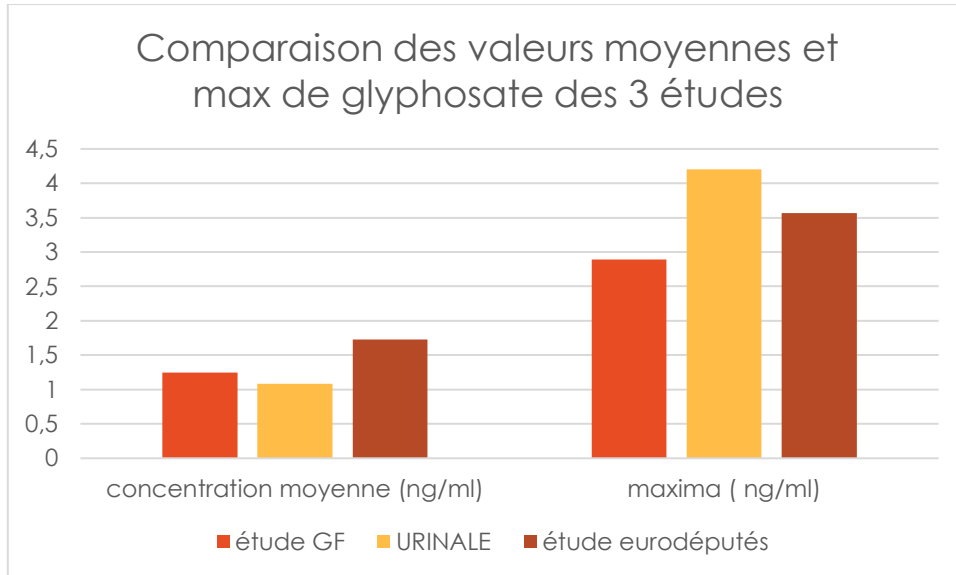
Répartition des échantillons selon les concentrations en glyphosate



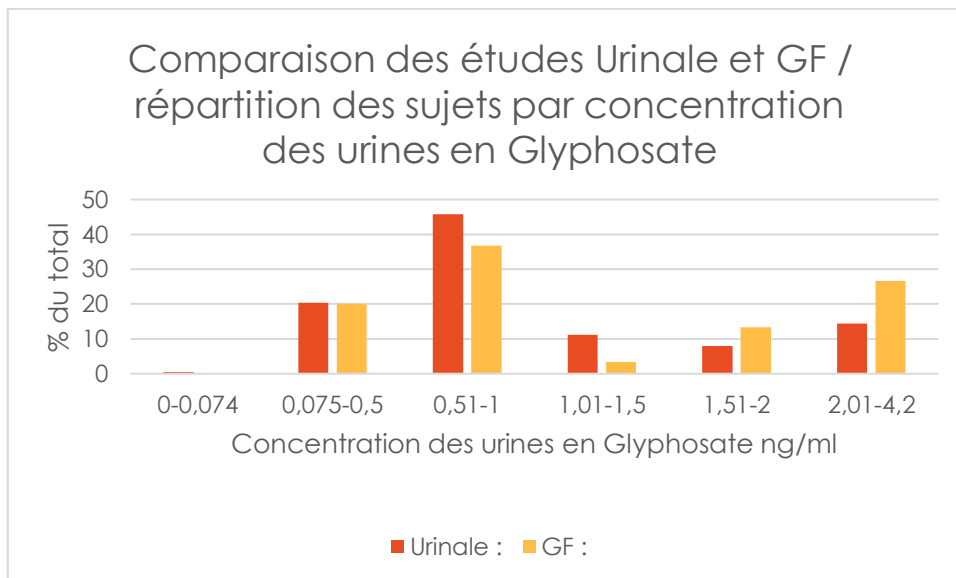
Comparaisons avec les études URINALE et Eurodéputés

- ✓ 80% des concentrations en glyphosate de l'enquête de Générations Futures étaient supérieures à 5 fois la concentration maximale admissible pour un pesticide dans l'eau de 0.1 ng/ml . Dans l'étude URINALE 79% des concentrations mesurées étaient supérieures à cette même valeur.
- ✓ La concentration moyenne de glyphosate dans les échantillons d'urine analysés était de 1,25 ng/ml. Ce chiffre est intermédiaire entre les concentrations moyennes retrouvées dans les études URINALE (moyenne = 1.08ng/ml) et celle réalisée sur les parlementaires européens (moyenne = 1.73ng/ml).
- ✓ La concentration maximale retrouvée dans notre enquête était de 2.89 ng/ml, proche mais inférieure aux maximales trouvées dans les recherches effectuées sur les eurodéputés (max = 3.57 ng/ml) et dans l'étude URINALE (max = 4.2 ng/ml).

	Concentration moyenne glyphosate	Maxima (ng/ml)	% > LQ
Étude GF	1,25	2,89	100
URINALE	1,08	4,2	99,6
Étude eurodéputés	1,73	3,57	100





Les répartitions entre les différentes classes de concentrations en glyphosate des urines de l'enquête de GF et de l'étude Urinale sont proches comme en témoigne ce graphique :





Notez cependant que le % d'échantillons > 2 ng/ml est de 26.6 % pour l'enquête GF mais de seulement 14.3% pour Urinale

Conclusion : les résultats des tests de Générations Futures en France sont proches ou comparables avec ceux trouvés en Allemagne et auprès d'eurodéputés de plusieurs pays européens. Ils montrent une contamination générale préoccupante de la population par le glyphosate. Au regard de ces résultats, Générations Futures demande aux autorités européennes de prendre conscience de l'urgence à agir et d'interdire enfin cette molécule considérée comme probablement cancérigène pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer !

Résultats détaillés

Code	Résultat ng/ml	Prénom Nom	Fonction	Il/elle en pense quoi ?
GF 01	1,27	 <p>François Veillerette</p>	Directeur de Générations Futures	<i>Malheureusement ces analyses confirment ce que nous craignons après avoir consulté d'autres études réalisées ailleurs en Europe et dans le monde : nous sommes toutes et tous contaminés par le glyphosate. Il est vraiment temps que les autorités européennes prennent conscience de l'urgence à agir et interdisent enfin cette molécule considérée comme probablement cancérigène pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer !</i>
GF 02	0,73			
GF 03	0,09			
GF 04	0,3			
GF 05	0,83	 <p>Olivier De Schutter</p>	Professeur De Droit International et ancien Rapporteur pour le droit à l'alimentation aux Nations unies	
GF 06	0,29			
GF 07	1,52			
GF 08	2,09			
GF 09	2,4	 <p>Delphine Batho</p>	Députée, Ex-ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie	<i>Ces tests confirment que nous sommes tous exposés au glyphosate. Reconnu comme cancérigène probable pour l'espèce humaine par le CIRC, l'Europe s'obstine à ne pas reconnaître sa toxicité pour la santé humaine, sous la pression de puissants lobbies. Il y a pourtant un lien direct, par exemple, entre le glyphosate et le lymphome non hodgkinien, qui est reconnu comme maladie professionnelle par le régime social agricole depuis 2015. Protéger la santé publique est un impératif, à</i>

Code	Résultat ng/ml	Prénom Nom	Fonction	Il/elle en pense quoi ?
				<i>commencer par celle des agriculteurs qui manipulent directement ce produit sans avoir toujours conscience des risques</i>
GF 10	0,72	 Arnaud Apoteker	Ex campaigner OGM chez Greenpeace France, Ex Assistant parlementaire (UE), actuel coordinateur du Tribunal Monsanto	<i>"La contamination de mon urine par le glyphosate, à la suite de tests effectués dans d'autres endroits du monde, montre que le glyphosate est partout sur notre planète, et que Monsanto est un acteur de pollution mondial. Pour être autorisés, les pesticides sont supposés ne pas laisser de trace, or le glyphosate a laissé sa marque dans tous les compartiments des écosystèmes, jusque dans nos cellules. Il doit être immédiatement interdit, et Monsanto devrait être jugé pour avoir contaminé la terre entière."</i>
GF 11	1,76	 Matthieu Calame	Agronome, Directeur de la Fondation pour le progrès de l'Homme (FPH)	<i>Je n'ai, malheureusement, pas été surpris par les résultats des analyses faites par Générations Futures. Pour avoir travaillé sur les questions agriculture et santé, je savais que notre environnement était désormais lourdement contaminé et que je n'y échappais pas. C'est un peu comme pour les fake news, on a beau avoir la meilleure hygiène mentale, à force d'être immergé dans un bain de fake news, il finit toujours par nous en rester quelque chose. La comparaison n'est pas gratuite car s'il y a bien deux choses que l'industrie des pesticides a produites en masse depuis un bon demi-siècle, ce sont les perturbateurs endocriniens et les fake news. Mens insana in corpore insano, un esprit malade dans un corps malade, Juvénal doit se retourner dans sa tombe !</i>
GF 12	0,75			
GF 13	0,96			
GF 14	1,55			
GF 15	2,35			
GF 16	0,94			
GF 17	0,97			
GF 18	2,81			

Code	Résultat ng/ml	Prénom Nom	Fonction	Il/elle en pense quoi ?
GF 19	2,46			
GF 20	2,07	 <p>Emily Loizeau</p>	Chanteuse	
GF 21	0,48			
GF 22	0,4			
GF 23	0,51			
GF 24	0,11	 <p>Alex Visorek</p>	Comédien, humoriste et animateur France Inter	

Code	Résultat ng/ml	Prénom Nom	Fonction	Il/elle en pense quoi ?
GF 25	0,54	 Frédéric Fromet	Chanteur, humoriste, France Inter	
GF 26	0,83	 Charline Vanhoenacker	Journaliste, également animatrice et productrice de radio France Inter	

Code	Résultat ng/ml	Prénom Nom	Fonction	Il/elle en pense quoi ?
GF 27	2,24	 <p>Guillaume Meurice</p>	Chroniqueur sur France Inter, humoriste	
GF 28	1,87			
GF 29	2,89			
GF 30	0,8	 <p>Marie Monique Robin</p>	Journaliste, réalisatrice	