

# Emballages jetables: usage unique, pollution éternelle

## Enquête européenne sur les PFAS dans les emballages alimentaires et la vaisselle jetables

Paris, le 20 mai 2021



# SOMMAIRE

**INTRODUCTION**

**Page 01**

**PRINCIPALES CONSTATIONS**

**Page 02**

**PREOCCUPATIONS SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTALES  
CONCERNANT LES PFAS**

**Page 04**

**CONTEXTE ET METHODOLOGIE**

**Page 05**

**RESULTATS**

**Page 07**

**ALTERNATIVES AUX PFAS ET REGLEMENTATION**

**Page 10**

**RECOMMANDATIONS**

**Page 14**

**REFERENCES**

**Page 17**

**ANNEXES**

**Page 18**

**CONTACTS**

**Page 21**

# INTRODUCTION

Générations Futures publie, en partenariat avec huit autres ONG européennes\* un rapport qui est le fruit d'une enquête sur la présence de substances per- et polyfluoroalkyles (PFAS) dans les emballages alimentaires et la vaisselle en papier jetables, carton et fibres végétales moulées, disponibles et vendus dans six pays européens : la République tchèque, le Danemark, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni.

Les PFAS constituent une famille chimique complexe regroupant près de 4500 composés distincts (1). Ils sont utilisés dans une grande variété de produits industriels (2) pour leurs propriétés d'imperméabilités, de résistance à la chaleur, à l'eau, aux corps gras, etc. Or, ces substances suscitent de plus en plus d'inquiétudes du fait de leur extrême persistance et de leur impact sur la santé et l'environnement.

## Une enquête inédite

Parmi les produits de consommation dans lesquels des PFAS peuvent être ajoutés, on retrouve notamment les emballages alimentaires. **Les ONG partenaires de cette enquête ont donc voulu avoir un aperçu de ces utilisations**

**dans les emballages alimentaires et la vaisselle jetables vendus en Europe, sans pour autant prétendre que cet aperçu soit exactement représentatif de l'ensemble des produits similaires disponibles sur le marché européen.**

Ainsi, neuf organisations à but non lucratif ont collecté 99 échantillons d'emballages alimentaires et de vaisselle jetables en papier, carton et fibres végétales moulées, qui ont été achetés dans six pays, entre mai et décembre 2020. Après un test préliminaire, ce sont finalement **42 échantillons qui ont été analysés afin de confirmer ou non la présence de PFAS**, qui peuvent être introduits de manière volontaire ou retrouvés sous forme de traces dans des emballages recyclés par exemple (introduction non intentionnelle). **Parmi l'ensemble des échantillons, 15 provenaient de France dont 6 ont été analysés en détail.**

\*Arnika, BUND, CHEM Trust, the Danish Consumer Council (Forbrugerrådet Tænk), the Health and Environment Alliance (HEAL), the International Pollution Elimination Network (IPEN), ClientEarth and Tegengif



Jitka Straková, Arnika Association/IPEN

"Il y a des PFAS dans la boîte qui contient mon déjeuner, des PFAS dans mes repas, des PFAS dans mon corps, et dans le corps de mes enfants, ainsi que dans celui des Inuits, qui vivent loin, très loin de moi et de mes collègues. **Les PFAS nous affectent tous, personne n'est à l'abri d'être exposé.** J'espère sincèrement que les efforts conjoints des principales organisations européennes travaillant sur ce rapport pour un avenir sans produits toxiques déclencheront des changements permanents et immédiats dans les politiques européennes et internationales sur les produits chimiques toxiques et persistants. "

## PRINCIPALES CONSTATATIONS

- 🔴 Des traces de PFAS ont été détectées dans tous les échantillons sélectionnés pour l'analyse en laboratoire.
- 🟡 **Dans certains échantillons, les niveaux de fluor organique total (TOF) mesurés étaient jusqu'à 60 fois supérieurs à la valeur de référence fixée par l'administration vétérinaire et alimentaire danoise, afin d'aider les entreprises à évaluer si des substances fluorées organiques ont été ajoutées de manière intentionnelles aux emballages alimentaires en papier et carton.**
- 🔴 **Les concentrations les plus élevées de PFAS ont été systématiquement trouvées dans des produits en fibre moulée, (par exemple des bols, des assiettes et des boîtes alimentaires) annoncés comme des produits jetables, biodégradables ou compostables.**
- 🟡 **Le traitement intentionnel par les PFAS a été confirmé dans 32 des 42 échantillons envoyés au laboratoire pour analyse.** Parmi les 15 échantillons d'emballages français, 6 ont été retenus pour être analysés. Les 6 ont révélé la présence de PFAS, avec une concentration élevée pour 5 échantillons et une présence sous forme de trace pour le sixième.
- 🔴 **Notre rapport montre également que les PFAS présents dans certains échantillons d'emballages alimentaires analysés avaient le potentiel de provoquer des déséquilibres des hormones thyroïdiennes.**

- **Plus généralement, 99 % des composés PFAS utilisés pour traiter les échantillons n'ont pas pu être identifiés individuellement avec certitude par une analyse ciblée.** Rappelons qu'il existe 4500 composés distincts! **Cela signifie qu'avec les méthodes d'analyse actuellement disponibles, il est impossible d'identifier la grande majorité des PFAS utilisés pour traiter les emballages alimentaires.**
- **Au Danemark, où l'utilisation de PFAS dans les emballages alimentaires en papier et carton est interdite depuis juillet 2020, aucun des sachets de frites de McDonald's échantillonnés ne présentait de traitement intentionnel aux PFAS.** Ces résultats contrastent avec ceux obtenus pour les mêmes articles échantillonnés en République tchèque et au Royaume-Uni.

**Les conclusions de notre rapport montrent que l'utilisation et la contamination par les PFAS sont très répandues dans les emballages alimentaires et la vaisselle jetables en Europe.** Ces articles sont par définition conçus pour être utilisés pendant de très courtes durées avant d'être jetés. Cela contraste avec l'extrême persistance des PFAS. Étant donné qu'il existe des alternatives aux traitements aux PFAS et, plus important encore, que des emballages et de la vaisselle sûrs, durables et réutilisables sont largement disponibles, le traitement des articles jetables avec des PFAS est un **exemple typique de traitements chimiques évitables** qui va à l'encontre d'une économie circulaire propre. Les PFAS étant très persistants, leur présence généralisée dans les emballages alimentaires jetables produits en très grand nombre et qui ont par définition un taux de renouvellement très élevé est préoccupante en termes d'accumulation de PFAS dans notre environnement. Cette accumulation peut à son tour mettre en danger la santé humaine et la faune, à long terme, et entraver la mise en place d'une économie propre et circulaire. **Il est grand temps que les gouvernements nationaux et les institutions européennes éliminent progressivement toutes les utilisations de PFAS et gèrent ces substances de manière groupée.**

### **LES LIMITES DE CETTE ENQUÊTE SUR LES PFAS**



Cette enquête à l'échantillonnage limité ne prétend pas être exactement représentative de la présence des PFAS dans tous les emballages et contenants alimentaires jetables en Europe. Il appartiendra aux autorités de faire un état des lieux exhaustif en la matière. Notre rapport permet néanmoins d'alerter sur une situation préoccupante pour nos ONG à partir de données factuelles.



## PRÉOCCUPATIONS SANITAIRES ET ENVIRONNEMENTALES CONCERNANT LES PFAS

Les PFAS sont connus sous le nom de "Forever Chemicals" du fait de leur extrême persistance dans l'environnement. Ils suscitent de plus en plus d'inquiétudes en raison de leurs impacts sur la santé et notre environnement. Les PFAS ne se dégradent presque pas dans l'environnement. Ils sont mobiles et peuvent par conséquent parcourir de longues distances ce qui pose d'ores et déjà des problèmes de contamination de l'eau dans toute l'Europe (3). **Certains PFAS émis aujourd'hui pourraient encore être présents dans l'environnement dans un siècle, ce qui représente une menace pour les générations actuelles et futures. Cela soulève des questions légitimes quant à leurs multiples utilisations, notamment dans des produits tels que les emballages de restauration rapide et la vaisselle de table jetable.**

Des études scientifiques ont associé l'exposition à un certain nombre de PFAS à des effets néfastes graves sur la santé, notamment le cancer, ainsi qu'à des impacts sur les systèmes immunitaire, reproductif et hormonal, et une réponse réduite à la vaccination (4). Concernant les emballages alimentaires, des études ont montré que les PFAS peuvent migrer de l'emballage vers les aliments (5), ajoutant à l'exposition globale aux PFAS de la population générale. Plus nous en apprenons sur ces substances chimiques, plus il y a de raisons de s'inquiéter, et plus il devient urgent de réduire les émissions et l'exposition à ces polluants. À titre d'illustration, entre 2008 et 2020, l'Autorité européenne de sécurité des aliments a baissé de plus de 99 % le niveau d'exposition sûr à certains PFAS (6,7).

Néanmoins, aujourd'hui, **seuls quelques composés de la grande famille des PFAS ont fait l'objet de restrictions aux niveaux mondial, européen et/ou national.** Or, **des milliers d'autres existent et peuvent être utilisés.** S'agissant des matériaux ayant vocation à entrer en contact avec les aliments, **le Danemark est le seul pays qui a interdit les PFAS dans les emballages alimentaires (8).** Ailleurs, **l'industrie se contente bien souvent de remplacer les PFAS interdits par d'autres PFAS** - généralement moins étudiés - pour des applications industrielles et/ou des utilisations dans les produits de consommation (9).

## CONTEXTE ET METHODOLOGIE

**Neuf ONG**, dont Générations Futures pour la France et sous la supervision de l'organisation tchèque Arnika, **ont collecté 99 échantillons d'emballages alimentaires et de vaisselle jetables en papier, carton et fibres végétales moulées**, qui ont été **achetés dans six pays, entre mai et décembre 2020** (par exemple des sacs à sandwich et à pâtisserie, des boîtes de nourriture à emporter). **L'échantillonnage ciblait des chaînes de restauration rapide populaires, des restaurants à emporter, des supermarchés et des entreprises de vente d'emballages alimentaires en ligne (voir Annexes).**

Afin de sélectionner les échantillons d'emballages à analyser, les échantillons ont été passés au crible en utilisant un simple test de perle d'huile (10).

Ce test indique si un matériau est oléophobe, c'est-à-dire qu'il repousse l'huile et les graisses, une caractéristique des emballages qui ont été traités avec des PFAS.

**28 échantillons positifs au test de la perle d'huile, candidats probables à un traitement intentionnel aux PFAS, ont été sélectionnés pour une analyse chimique.**

Par ailleurs, 14 échantillons ne présentant pas de propriétés oléophobes ont également été sélectionnés pour évaluer le niveau de contamination de fond éventuel de ces emballages alimentaires.



**Les 42 échantillons sélectionnés ont été analysés par un laboratoire accrédité afin de déterminer leur teneur en fluor organique total (TOF), un indicateur reconnu de la teneur totale en PFAS.** Les valeurs TOF ont été comparées à la valeur indicative établie par l'Administration vétérinaire et alimentaire danoise pour aider les entreprises à évaluer si des substances organiques fluorées ont été ajoutées de manière intentionnelle aux emballages alimentaires en papier et carton (8).

**Les 42 échantillons ont également été envoyés à un laboratoire indépendant pour une analyse ciblée de 55 PFAS individuels afin d'obtenir plus d'informations sur la nature spécifique des PFAS présents dans les échantillons.** En outre, **17 échantillons ont été sélectionnés pour étudier la perturbation de l'activité thyroïdienne en tant qu'effet potentiel indésirable dû à l'exposition aux PFAS.** Pour ce faire, une bioanalyse de type FITC-T4 a été réalisée.



Ce test se base sur la capacité d'une substance à interférer avec la liaison de l'hormone thyroïdienne thyroxine (T4) à la protéine de transport plasmatique transthyrétine (TTR). Dans cet essai de liaison à la TTR, on étudie la compétition entre une concentration fixe de T4 et une série de dilutions du produit testé. En présence de concentrations croissantes de PFAS

capables d'entrer en compétition avec la T4 pour les sites de liaison à la TTR, la quantité de T4 liée à la TTR diminue (11). **Les hormones thyroïdiennes sont essentielles à de nombreux processus physiologiques tels que la régulation du métabolisme, la fonction cardiaque et le développement psychologique.**

## RÉSULTATS

**32 échantillons sur 42, couvrant tous les pays étudiés, montrent l'utilisation de traitements PFAS probablement intentionnels** selon la valeur indicatrice de l'administration vétérinaire et alimentaire danoise pour le fluor organique total (TOF) (8). Dans certains cas, les niveaux de TOF étaient jusqu'à 60 fois plus élevés que la valeur indicative. **Les concentrations les plus élevées ont été systématiquement trouvées dans des produits en fibre moulée, tels que des bols, des assiettes et des boîtes alimentaires annoncés comme des produits jetables biodégradables ou compostables. La présence de PFAS non dégradables contredit clairement cette affirmation et cette lacune doit être comblée de toute urgence.**

Pas moins de 99% des composés PFAS utilisés pour traiter les échantillons d'emballages n'ont pas pu être identifiés individuellement avec certitude par une analyse ciblée. Cependant, les PFAS qui ont pu être identifiés sont **fréquemment associés aux traitements PFAS impliquant des polymères fluorés à chaîne latérale** (12).

Même si seulement 1% des PFAS présents dans les échantillons testés ont pu être identifiés individuellement, **la nature des PFAS retrouvés est déjà une source de préoccupation pour la santé humaine.**

Il a été constaté scientifiquement que ces PFAS migrent des emballages alimentaires vers les aliments et sont associés à des effets néfastes sur la santé tels que le cancer, la toxicité hépatique et l'impact sur les systèmes reproducteur et hormonal (13).



**Notre test d'écotoxicité a confirmé que les PFAS présents dans les échantillons d'emballages alimentaires analysés avaient le potentiel de créer des déséquilibres des hormones thyroïdiennes.**

Leur présence dans les emballages alimentaires est une source d'exposition répétée pour les personnes qui consomment fréquemment des aliments provenant de chaînes de restauration rapide et de restaurants à emporter.

## Plus spécifiquement sur les résultats français

**Un total de 15 échantillons a été récolté en juillet 2020** auprès d'un magasin grande surface et de deux fournisseurs français d'emballages et de vaisselles jetables à usage unique pour les professionnels de la restauration.

Une fois le test de perle d'huile réalisé, 6 emballages ont été sélectionnés. Il s'agit d'emballages jetables (boîte pour vente à emporter) en pulpe végétale, de sachets sandwiches, d'emballages papiers pour burgers ou de sachets pour cornets de frites. **Sur les 6 emballages retenus, les analyses ont toujours révélé la présence de PFAS, avec une concentration élevée pour 5 échantillons et une présence sous forme de trace pour le sixième.**

Retrouvez les tableaux des résultats détaillés en annexe du rapport.



## Premières réponses des enseignes françaises

**Générations Futures a pris contact avec chacune des enseignes concernées afin de les tenir informées de la réalisation, de ses résultats et de la publication de cette enquête.** Nous leur avons également demandé s'ils souhaitaient s'engager à éliminer les PFAS de leurs produits et leur avons proposé de les mettre en relation avec l'ONG Chemsec qui accompagne les industriels dans cette transition. Ainsi :

- deux courriels ont été envoyés au fournisseur Le bon emballage. Le premier, en date du 26 avril et le second, du 03 mai 2021 à la suite d'un échange téléphonique avec un responsable;
- deux courriels ont été envoyés à l'entreprise La boutique du jetable en date du 26 avril et du 11 mai 2021;
- un courriel a été envoyé à l'enseigne Biocoop en date du 27 avril 2021.

Suite à l'envoi de ces messages, nous avons eu des échanges réguliers avec Biocoop concernant un sac de courses en papier kraft ayant révélé la présence de traces de PFAS alors que celui-ci n'a pas subi de traitement chimique.

Biocoop semble particulièrement soucieux de ne pas commercialiser des articles contenant des polluants chimiques et engagé à améliorer leurs produits.

Même si ce sac n'a pas vocation première à entrer directement en contact avec les aliments, cela pose la question de la confection de sacs à partir de matériaux recyclés pouvant contenir des produits chimiques persistants.

En plus des courriers envoyés aux enseignes dont les emballages ont été analysés, deux courriels ont été envoyés à Mc Donald's le 29 avril et le 11 mai 2021. Nous avons eu une réponse de Mc Donald's France indiquant qu'en janvier dernier, McDonald's, à l'échelle internationale, s'est engagé à supprimer tous les composés fluorés au sein de ses emballages de service à horizon 2025. Au niveau français, ces derniers nous indique n'avoir "aucun composés dit nocifs (PFAs, PFOAs et PFOs) au sein de leurs emballages".

Nous n'avons toujours pas eu pour le moment de réponse écrite de la Boutique du jetable et du Bon emballage.



Fleur Gorre, chargée de mission Générations Futures  
Campagne Désintox

"L'approche danoise, qui consiste à interdire l'ensemble de la classe de plus de 4 500 substances, montre que l'utilisation des PFAS dans des emballages alimentaires n'est pas une fatalité et que leur interdiction est réaliste. L'UE devrait donc s'inspirer de cet exemple. **Les résultats pour la France montrent qu'il reste encore beaucoup à faire sur ce dossier c'est pourquoi nous invitons les citoyens à interpeller dans un premier temps les entreprises pour les inciter à stopper l'usage des PFAS.** Nous inviterons ensuite les internautes à faire de même en direction des décideurs politiques car il y a urgence à agir."

# ALTERNATIVES AUX PFAS ET RÉGLEMENTATION

## Quelles alternatives aux PFAS?

Des alternatives aux emballages à emporter traités aux PFAS existent et sont disponibles sur le marché **notamment pour certains emballages jetables en papier et en carton pour les aliments à emporter (par exemple, les sacs à sandwichs et à frites, et les boîtes à pâtisserie et à pizza en carton). Des alternatives durables et réutilisables à la vaisselle en fibre moulée sont également largement disponibles pour les consommateurs, les restaurants et les détaillants.**

En outre, les pâtes à papier végétales ou l'application d'amidon ont été signalées comme des alternatives efficaces aux traitements avec des PFAS pour les emballages alimentaires jetables en papier et en carton (15). D'un point de vue environnemental, le mieux est de toute manière de privilégier les matériaux durables et réutilisables, comme les bocaux en verre ou les assiettes en céramique.

**Lorsqu'une réglementation est mise en place, elle permet d'inciter efficacement les entreprises à renoncer à l'utilisation des PFAS.** Au Danemark, l'utilisation des PFAS dans les emballages alimentaires en papier et carton est ainsi interdite depuis juillet 2020 (8).

Notre enquête a révélé qu'aucun des sachets de frites McDonald's achetés au Danemark ne présentait de traitement aux PFAS, alors qu'un traitement intentionnel aux PFAS a été constaté pour les mêmes articles achetés en République tchèque et au Royaume-Uni. Toutefois, ce résultat met aussi en évidence l'absence de règles harmonisées à l'échelle de l'UE pour les matériaux en contact avec les aliments, ce qui entraîne des niveaux de protection différents selon les pays.

## Où en est la réglementation des PFAS?

### AU NIVEAU INTERNATIONAL

Parmi les 4500 PFAS existants, seuls deux, le PFOS (acide perfluorooctanesulfonique) et le PFOA (acide perfluorooctanoïque), figurent sur la liste des substances couvertes par la convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP). Ainsi, depuis mai 2009, leur production, leur mise sur le marché et leur utilisation sont interdites sauf dérogation.

Il est en également envisagé d'inclure l'acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS), ses sels et les composés liés au PFHxS dans la Convention de Stockholm et de les éliminer à l'échelle mondiale.

### AU NIVEAU EUROPÉEN

Dans le cadre du règlement REACH visant à recenser, évaluer et contrôler les substances chimiques fabriquées, importées et mises sur le marché européen.

La fabrication et l'utilisation de certains PFAS font l'objet de restrictions. Une proposition de restriction est également en cours par l'Allemagne et la Suède pour certains acides carboxyliques perfluorés, y compris leurs sels et précurseurs. Les comités scientifiques de l'Agence européenne sur la produits chimiques (ECHA) ont donné leur avis sur la proposition et soutiennent la restriction.

Ce groupe fait également partie des substances considérées par l'UE comme des candidats potentiels à la Convention de Stockholm.

La Norvège a quant à elle proposé une restriction sur l'acide perfluorohexane-1-sulfonique, ses sels et les substances apparentées. Les comités de l'ECHA soutiennent la restriction afin d'éviter que ces substances ne soient utilisées comme un substitut regrettable du PFOA. Ce groupe de substances a également été recommandé pour inclusion dans la Convention de Stockholm. Par conséquent, une restriction globale est très probable dans les années à venir.

Un certain nombre d'autres PFAS figurent sur la liste candidate REACH des substances extrêmement préoccupantes (SVHC). En juin 2019 et en janvier 2020, deux groupes de PFAS, notamment utilisés comme substituts au PFOS ont été identifiés comme des SVHC.

Enfin, 5 pays européens (les Pays-Bas, l'Allemagne, la Norvège, le Danemark et la Suède), ont manifesté leur volonté d'élaborer une proposition de restriction couvrant un large éventail d'utilisations des PFAS - à l'appui des déclarations faites lors du Conseil "Environnement" de décembre 2019.

Dans le cadre de la Stratégie européenne pour durabilité dans le domaine des produits chimiques.

Lors de la publication de la stratégie en octobre 2020, la Commission a annoncé vouloir restreindre les substances PFAS pour les utilisations "non essentielles" en 2022-2024. Cette approche permettrait de réglementer les PFAS en tant que groupe de substances et non plus de privilégier l'approche substance par substance.

Dans ce cadre, le 1er octobre 2020, l'ECHA a annoncé son intention de préparer un dossier de restriction pour les PFAS dans les mousses anti-incendie - à la demande de la Commission européenne. La proposition de restriction de l'ECHA est attendue pour le 1er octobre 2021. Par ailleurs, l'ECHA et la Commission européenne ont réalisé une étude sur les PFAS dans les textiles.

Plusieurs autres PFAS figurent sur la liste des substances à évaluer (plan d'action continu communautaire) au cours des prochaines années ou ont déjà été évalués. L'évaluation vise à clarifier les préoccupations initiales concernant le risque potentiel pour la santé humaine ou l'environnement que la fabrication ou l'utilisation de ces substances pourrait présenter. (16)

### AU NIVEAU FRANÇAIS

Alors que le nouveau plan santé environnement est paru ce 7 mai, nous aurions pu espérer des annonces sur ce dossier. Malheureusement, aucune mention n'y est faite sur les PFAS.

**Il y a eu en 2017 un avis de l'ANSES sur la présence de certains PFAS dans les eaux destinés à la consommation humaine\* et en 2019 la publication d'une étude - cohorte Esteban - sur l'imprégnation de la population française aux perfluorés\*\* mais qui n'ont pas donné lieu à des mesures d'interdictions autres que celles déjà existantes à l'échelle européenne.**



\*<https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2015SA0105.pdf>

\*\*<https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/225178/2482073>

## CONSTATS

### Les PFAS, une menace pour l'environnement et l'Homme

Par définition et de par leur conception, les emballages alimentaires et la vaisselle jetables sont destinés à n'être utilisés qu'une seule fois et à être jetés une fois les aliments consommés. Ils sont produits en grandes quantités et ont des taux de rotation très élevés. Les PFAS peuvent être émis dans l'environnement à chaque étape du

cycle de vie de ces articles, de la production à l'élimination (14). Cela contribue à l'accumulation de ces produits chimiques hautement persistants dans l'environnement et à l'exposition continue de l'homme et de la faune, via la contamination de la chaîne alimentaire et de l'eau potable.

### Les PFAS, une menace pour une économie circulaire propre et sûre

**Il ressort clairement de notre rapport que la contamination involontaire par les PFAS dans les emballages alimentaires jetables est préoccupante car tous les échantillons d'emballages alimentaires analysés en laboratoire non traités intentionnellement avec des PFAS étaient tout de même contaminés par des PFAS.**

Les niveaux de contamination dépassaient parfois la valeur de l'indicateur de mesure de la contamination de fond établi par les autorités danoises (8). Cela met en évidence la contamination omniprésente de la chaîne de production et d'approvisionnement des emballages alimentaires par les PFAS.

Celle-ci pourrait avoir lieu au stade de la production en raison de l'utilisation d'encre d'impression contenant des PFAS, ou lors du recyclage du papier et du carton traités aux PFAS (15), car plusieurs des échantillons testés sont indiqués comme contenant des matériaux recyclés. L'utilisation de PFAS dans les emballages alimentaires jetables compromet donc la mise en place d'une économie circulaire propre et sûre.

La contamination par les PFAS tout au long des chaînes de production et de recyclage est un problème qui doit être résolu. Il faut y remédier en évitant les PFAS à toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement et tout au long du cycle de vie des produits.



## RECOMMANDATIONS

### Inverser la tendance et protéger les personnes et la faune de l'exposition aux PFAS

**Notre rapport illustre l'omniprésence de PFAS nocifs dans nos environnements quotidiens à travers l'exemple d'un type spécifique de produit de consommation utilisé de manière occasionnelle et jeté au bout de quelques minutes. Même lorsqu'aucun traitement intentionnel aux PFAS n'a été appliqué, ces produits jetables sont contaminés par ces substances chimiques hautement persistantes.**

Il est non seulement difficile d'identifier individuellement les PFAS qui sont utilisés pour des applications spécifiques dans des matériaux ayant pour vocation d'entrer en contact avec des aliments, mais aussi de les contrôler une fois qu'ils sont dispersés dans l'environnement.

Dans l'ensemble, un tel défi souligne le besoin urgent de modifier radicalement l'approche réglementaire des PFAS afin de :

- prévenir les émissions de tous les PFAS,
- d'arrêter l'accumulation de ces produits chimiques hautement persistants dans l'environnement et dans nos corps,
- de protéger les personnes et la faune de l'exposition à ces substances nocives.

Il est grand temps de donner la priorité à la prévention des émissions en stoppant l'utilisation des PFAS pour toutes les applications qui ne sont pas essentielles à la santé, à la sécurité et au fonctionnement de la société. Leur utilisation dans les emballages alimentaires et la vaisselle jetables est un exemple de ces utilisations évitables.

Sur la base des résultats de cette enquête, nous appelons :

- **Les cinq Etats membres de l'UE** qui élaborent actuellement la restriction européenne sur toutes les utilisations non essentielles des PFAS à inclure la gamme complète des PFAS dans la restriction, y compris les polymères fluorés, et à garantir que les emballages alimentaires et la vaisselle jetables soient couverts dans son champ d'application.
  - **La Commission européenne**, dans le cadre de ses engagements au titre de la Stratégie durable sur les produits chimiques, à :
    - Soutenir le développement de la restriction mentionnée ci-dessus.
    - Procéder à l'élaboration des critères d'utilisation essentielle/non essentielle pour la gestion des produits chimiques.
    - Poursuivre l'élaboration des critères relatifs aux produits chimiques sûrs et durables dès la conception, notamment pour empêcher l'utilisation de produits chimiques hautement persistants tels que les PFAS dans les produits jetables et compostables à forte rotation.
  - **Les gouvernements nationaux**:
    - **Introduire des règles harmonisées pour tous les matériaux en contact avec les aliments** (y compris le papier, le carton, les usines de fibres moulées) afin de garantir que les citoyens sont protégés de manière égale contre la présence de produits chimiques dangereux dans les matériaux et articles en contact avec les aliments.
    - à soutenir, dans l'UE le développement d'une restriction large et protectrice sur toutes les utilisations non essentielles des PFAS et ensuite l'appliquer pleinement.
    - à développer, au niveau mondial, des restrictions similaires.
  - **Les parties aux Conventions de Stockholm et de Bâle** :
    - à travailler sur une approche des PFAS par classe pour une élimination globale de tous les PFAS dans le cadre de la Convention de Stockholm.
    - à travailler sur une approche des PFAS par classe pour définir un niveau de "faible teneur en POP" pour les déchets contenant des PFAS.
- En vue de la prochaine réforme de la législation sur les matériaux en contact avec les aliments à :

→ **Les entreprises:**

- à s'engager à éliminer progressivement les PFAS de leurs produits sans attendre l'entrée en vigueur de réglementations spécifiques et rejoindre le mouvement d'entreprise "Non aux PFAS" (No to PFAS) dirigé par ChemSec.

→ **Les citoyens:**

- à demander à leurs gouvernements nationaux de soutenir l'initiative européenne visant à éliminer progressivement toutes les utilisations non essentielles des produits chimiques PFAS, et exhorter les entreprises à éliminer progressivement les PFAS des produits vendus dans leur pays.

- à apporter leurs propres récipients alimentaires réutilisables lorsqu'ils se rendent dans des chaînes de restauration rapide et des restaurants à emporter afin d'éviter les emballages alimentaires en papier, carton et fibres moulées qui pourraient être traités avec des produits chimiques PFAS.
- à relayer ces demandes sur les médias sociaux pour sensibiliser le public et faire pression en faveur de l'élimination progressive des produits chimiques PFAS.

## **Agissez et demandez le retrait des PFAS toxiques des emballages alimentaires !**

Afin d'obtenir l'interdiction des PFAS dans les emballages alimentaires jetables Générations Futures a lancé une campagne d'interpellation des enseignes de fast food et de boulangerie, sandwicherie françaises afin de les inciter à retirer les PFAS de tous leurs emballages et vaisselles destinés à entrer en contact avec les aliments.

Cette campagne sera ensuite élargie aux responsables politiques nationaux

[shaketonpolitique.org/interpellations/pfas/](https://shaketonpolitique.org/interpellations/pfas/)



# RÉFÉRENCES

- 1- OECD (2018). Toward a new comprehensive global database of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs): summary report on updating the OECD 2007 list of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs). Series on Risk Management No. 39.  
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV-JM-MONO\(2018\)7&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV-JM-MONO(2018)7&doclanguage=en)
- 2- Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I.T., DeWitt, J.C., Goldenman, G., Herzke, D., Lohmann, R., Ng, C.A., Trier, X. and Wang, Z. (2020). An overview of the uses of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS). *Environmental Science: Processes & Impacts*, 22(12), pp.2345-2373.  
<https://doi.org/10.1039/D0EM00291G>
- 3- Goldenman, G., M. Fernandes, M. Holland, T. Tugran, A. Nordin, C. Schoumacher and A. McNeill (2019). The cost of inaction. A socioeconomic analysis of environmental and health impacts linked to exposure to PFAS. *TemaNord 2019:516*, Nordic Council of Ministers: 194.  
<http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1295959&dsid=-7051>
- 4- European Environmental Agency (2019). Emerging chemical risks in Europe – 'PFAS'.  
<https://www.eea.europa.eu/publications/emerging-chemical-risks-in-europe>
- 5- Zabaleta, I., L. Blanco-Zubiaguirre, E. N. Baharli, M. Olivares, A. Prieto, O. Zuloaga and M. P. Elizalde (2020). "Occurrence of per- and polyfluorinated compounds in paper and board packaging materials and migration to food simulants and foodstuffs." *Food Chem* 321: 126746  
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126746>
- 6- European Food Safety Authority (2008). Perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluorooctanoic acid (PFOA) and their salts Scientific. Opinion of the Panel on Contaminants in the Food chain. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2008.653>
- 7- European Food Safety Authority (2020). Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food. *EFSA Journal* 2020;18(9):6223.  
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6223>
- 8- Ministry of Environment and Food of Denmark, Danish Veterinary and Food Administration (2020). Ban on fluorinated substances in paper and board food contact materials (FCM). Factsheet, June 2020.  
<https://www.foedevarestyrelsen.dk/english/SiteCollectionDocuments/Kemi%20og%20foedevarekvalitet/UK-Fact-sheet-fluorinated-substances.pdf>
- 9- Wang, Z., DeWitt, J.C., Higgins, C.P. and Cousins, I.T. (2017). A never-ending story of per- and polyfluoroalkyl substances (PFASs)? *Environmental Science & Technology*, 51, 5, pp. 2508–2518. <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b04806>
- 10- Dinsmore, K. J. (2020). Forever chemicals in the food aisle: PFAS content of UK supermarket and takeaway food packaging. United Kingdom, *Fidra*: 24.  
<https://www.pfasfree.org.uk/wp-content/uploads/Forever-Chemicals-in-the-Food-Aisle-Fidra-2020-.pdf>
- 11- Ouyang, X., Froment, J., Leonards, P.E., Christensen, G., Tollefsen, K.E., de Boer, J., Thomas, K.V. and Lamoree, M.H. (2017). Miniaturization of a transthyretin binding assay using a fluorescent probe for high throughput screening of thyroid hormone disruption in environmental samples. *Chemosphere*, 171, pp.722-728.  
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2016.12.119>
- 12- Washington State Department of Ecology (2021). Per- and Polyfluoroalkyl Substances in Food Packaging Alternatives Assessment. Olympia, Washington. February 2021, Publication 21-04-004.  
<https://apps.ecology.wa.gov/publications/documents/2104004.pdf>
- 13- Rice, P. A., Aungst, J., Cooper, J., Bandele, O., and Kabadi, S. V. (2020). Comparative analysis of the toxicological databases for 6:2 fluorotelomer alcohol (6:2 FTOH) and perfluorohexanoic acid (PFHxA). *Food and Chemical Toxicology*, 138, 111210.  
<https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111210>
- 14- Schaidler, L. A., Balan, S. A., Blum, A., Andrews, D. Q., Strynar, M. J., Dickinson, M. E., Lunderberg, D. M., Lang, J. R., and Peaslee, G. F. (2017). Fluorinated Compounds in U.S. Fast Food Packaging. *Environmental Science & Technology Letters*, 4, 105–111. <https://doi.org/10.1021/acs.estlett.6b00435>
- 15- Trier, X., Taxvig, C., Rosenmai, A. K., & Pedersen, G. A. (2017). PFAS in paper and board for food contact - options for risk management of poly- and perfluorinated substances. Nordic Council of Ministers. *TemaNord Vol. 2017 No. 573*. <https://orbit.dtu.dk/en/publications/pfas-in-paper-and-board-for-food-contact-options-for-risk-management>
- 16- European Chemicals Agency (2021). How are PFAS regulated in the EU ?  
<https://echa.europa.eu/fr/hot-topics/perfluoroalkyl-chemicals-pfas>

# ANNEXES

Annexe 1 : Résultats d'analyses des échantillons positifs au test de la perle d'huile (traités avec des PFAS) et recyclables

Echantillons positifs au test de perle d'huile (traités avec des PFAS) et recyclables														
ID échantillon	Pays	Matériau	Type de produit	Marque/entreprise	TOF (mg/kg)	TOF (µg/dm <sup>2</sup> )	PFBA (ng/g)	PFHx A (ng/g)	PFHp A (ng/g)	4:2 FTOH (T)	6:2 FTOH (FHE T)	6:2 8:2 diPA P (ng/g)	8:2 diPA P (ng/g)	Test de Perle d'huile
Compost-NL-3	Pays-Bas	Canne à sucre	Bol en Bagasse	Sabert	1200	5550	<1,70	<1,70	<1,70	<0,80	339	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-3	Danemark	Canne à sucre	Assiette creuse	Abena	1200	4470	5,27	<1,70	<1,70	<0,80	92	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DE-12	Allemagne	Canne à sucre	Bol à soupe	MCC Trading International GmbH	1100	4070	<1,70	<1,70	<1,70	<0,80	296	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DE-11	Allemagne	Canne à sucre	Bol à soupe	PAPSTAR GmbH	850	2840	<1,70	6,77	2,31	6,34	3 422	<26,0	<26,0	Perle
Compost-FR-2	France	Canne à sucre	Barquette à salade	Le Bon emballage	800	3450	<1,70	8,80	5,08	3,03	1 263	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-5	Danemark	Canne à sucre	Boîte en fibre	N/A/ Plant2plast	730	2560	2,12	<1,70	<1,70	<0,80	362	<26,0	<26,0	Perle
Compost-NL-1	Pays-Bas	Canne à sucre	Assiette creuse	Bagastro/ Sier disposables	680	4240	<1,70	<1,70	<1,70	<0,80	204	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-4	Danemark	Canne à sucre	Assiette jetable	PAPCoRn/Plant2Plast	670	3080	<1,70	4,19	<1,70	2,99	1 018	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-1	Danemark	Canne à sucre	Assiette	Naturesse	650	1550	<1,70	3,33	<1,70	<0,80	1 330	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-7	Danemark	Blé	Assiette	Søstrene Grene	640	1900	<1,70	2,61	<1,70	<0,80	580	<26,0	<26,0	Perle
Compost-FR-4	France	Canne à sucre	Boîte	La boutique du jetable	630	2020	2,77	7,27	1,89	21,6	4 766	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-6	Danemark	Canne à sucre	Serviette de table	N/A	630	1790	<1,70	<1,70	<1,70	<0,80	310	<26,0	<26,0	Perle
Compost-DK-2	Danemark	Canne à sucre	Bol	Duni	560	3710	<1,70	<1,70	<1,70	<0,80	4 701	205	290	Perle

Annexe 2 : Résultats d'analyse des échantillons papiers positifs au test de la perle d'huile (traités avec des PFAS)

Papiers positifs au test de perle d'huile (traités avec des PFAS)										
ID échantillon	Pays	Materiel	Type de produit	Marque/entreprise	TOF (mg/kg)	TOF (µg/dm <sup>2</sup> )	6:2 FTOH (ng/g)	6:2 FTS (ng/g)	10:2 FTS (ng/g)	Test de Perle d'huile
DE-PAP-KFC-17a	Allemagne	Restauration rapide	Bol en Bagasse	KFC	770	247	528	<26,0	<26,0	Perle
FastF-FR-5	France	Restauration rapide	Sac sandwich	Le Bon emballage	700	215	706	<26,0	<26,0	Perle
FastF-FR-3	France	Restauration rapide	Papier burger	Le Bon emballage	670	224	192	39,5	104	Perle
DE-PAP-NRDS-19a	Allemagne	Restauration rapide	Sac sandwich	Nordsee	640	291	234	<26,0	<26,0	Perle
FastF-FR-2	France	Restauration rapide	Papier frites	Le Bon emballage	530	351	219	<26,0	<26,0	Perle
DE-PAP-DDNT-20a	Allemagne	Boulangerie	Sac donut	Dunkin' Donuts	510	270	194	<26,0	<26,0	Perle
FasF-UK-5a	Royaume-Uni	Restauration rapide	Papier frites	McDonald's	480	157	16,9	<26,0	<26,0	Perle
CZ-FCM-KFC-06	République Tchèque	Restauration rapide	Papier burger	KFC	480	134	634	<26,0	<26,0	Perle
CZ-FCM-MCD-01b	République Tchèque	Restauration rapide	Papier frites	McDonald's	470	176	335	<26,0	<26,0	Perle
FastF-UK-2	Royaume-Uni	Boulangerie	Sac boulangerie	Pret a manger	440	177	<1,60	<26,0	34,4	Perle
CZ-FCM-BB-01b	République Tchèque	Restauration rapide	Sac sandwich	Bageterie Boulevard	400	400	345	<26,0	<26,0	Perle
FastF-UK-4	Royaume-Uni	Restauration rapide	Seviette de table	Subway	390	125	248	<26,0	<26,0	Perle
DE-PAP-MCD-26	Allemagne	Boulangerie	Bols	McDonald's	370	159	132	<26,0	<26,0	Perle
FastF-UK-3	Royaume-Uni	Boulangerie	Sac boulangerie	Coop	340	162	317	<26,0	<26,0	Perle
FastF-UK-1	Royaume-Uni	Boulangerie	Sac boulangerie	Greggs	220	76	168	<26,0	<26,0	Perle

Annexe 3 : Résultats d'analyse des échantillons pour lesquels le test de la perle d'huile s'est révélé négatif

Test de perle d'huile : l'huile se répand ou est absorbée										
ID échantillon	Pays	Matériel	Type de produit	Marque/entreprise	TOF (mg/kg)	TOF (µg/dm <sup>2</sup> )	6:2 FTOH (ng/g)	4:2 FTS (ng/g)	10:2 FTS (ng/g)	Test de Perle d'huile
NL-MCD-01	Pays-Bas	Papier	Bol en Bagasse	McDonald's	65	18,5	114	<5,20	<26,0	Se répand
Recycl-CZ-1	République Tchèque	Papier	Sac de courses	Penny Market s.r.o.	25	24,9	104	<5,20	36,5	Absorbe
PizzaB-UK-2	Royaume-Uni	Papier	Boîte à pizza	Papa Johns	23	83,0	<1,60	<5,20	34,4	Absorbe
PizzaB-UK-1	Royaume-Uni	Papier	Boîte à pizza	Domino's/ Saica	21	67,2	15,8	<5,20	43,2	Absorbe
Recycl-CZ-2	République Tchèque	Papier recyclé	Sac de courses	Lidl	19	18,8	46,5	<5,20	<26,0	Absorbe
PizzaB-UK-3	Royaume-Uni	Papier recyclé	Boîte à pizza	Pizza Hut	17	55,0	<1,60	<5,20	35,1	Absorbe
Recycl-FR-1	France	Papier	Sac de courses	Biocoop	15	15,7	324	<5,20	46,8	Absorbe
Recycl-CZ-4	République Tchèque	Papier recyclé	Serviette de table	Industry Celtex S.p.A.	14	4,4	44,5	<5,20	<26,0	Absorbe
FastF-NL-1	Pays-Bas	Papier	Boîte à pizza	New York Pizza	13	47,7	166	<5,20	32,8	Absorbe/ Se répand
FastF-NL-5	Pays-Bas	Papier	Boîte à donut	Dunkin' Donuts	9,0	28,4	95,5	<5,20	<26,0	Se répand
Recycl-NL-4	Pays-Bas	Papier	Boîte de créales	Kellogg's	7,5	24,8	124	<5,20	<26,0	Absorbe
DE-PAP-DMN-24a	Allemagne	Papier	Serviette de table	Domino's	5,9	14,7	117	5,77	<26,0	Se répand
Recycl-NL-1	Pays-Bas	Papier recyclé	Bols	Barilla	5,7	11,2	194	<5,20	<26,0	Absorbe
DK-PAP-MCD-1	Danemark	Papier	Papier frites	McDonald's	5,5	1,9	277	<5,20	<26,0	Se répand

# CONTACTS

## Pour la France



**Sur l'enquête**  
Fleur Gorre,  
chargée de mission, campagne Désintox  
Tel: 01 45 79 07 59  
@: chimiques@generations-futures.fr



**Sur les données scientifiques**  
Nicolas Malval,  
Ingénieur - chargé de mission Désintox  
Tel: 01 45 79 07 59  
@: nicolas@generations-futures.fr



**Relations presse**  
Nadine Lauverjat,  
Déléguée Générale - Générations Futures  
Tel: 06 87 56 27 54  
@: nadine@generations-futures.fr

## Pour l'UE



Autrice principale du rapport complet  
Jitka Strakova  
@: jitka.strakova@arnika.org

## EN SAVOIR PLUS

- Téléchargez le **rapport complet en anglais** : Throwaway Packaging, Forever Chemicals. European-wide survey of PFAS in disposable food packaging and tableware
- Téléchargez le **rapport résumé en français**: Emballages jetables: usage unique, pollution éternelle

