

UNE PLUIE DE PFAS DANS LES IMPERMÉABLES

Une analyse sur la présence de PFAS dans les vestes de pluie

GREENPEACE

RÉSUMÉ

Les PFAS, ces substances per- et polyfluoroalkylées appelées polluants éternels, sont une menace majeure pour l'environnement et la santé humaine en raison de leur persistance extrême et de leur capacité à s'accumuler dans les organismes. Utilisés massivement dans le secteur textile pour leurs propriétés hydrofuges et anti-salissures, ces composés synthétiques sont associés à de graves effets toxiques (immunotoxicité, troubles hépatiques et du développement). Si les législations suisse et européenne ont progressivement interdit certaines molécules à chaîne longue, les industriels les ont souvent remplacées par des PFAS à chaîne courte tout aussi persistants, profitant des lacunes et exemptions du cadre légal actuel.

Les tests réalisés sur 23 vestes de pluie vendues en Suisse confirment la gravité de la situation : des PFAS ont été détectés dans plus de la moitié des échantillons (14 sur 23), et 5 d'entre eux dépassent les limites légales suisses (6 selon les normes européennes). Les plus fortes concentrations, atteignant jusqu'à 230 fois la limite autorisée pour le 8:2 FTOH, concernent aussi bien de grandes enseignes établies en Suisse comme Manor, H&M ou Zara que des plateformes internationales de vente en ligne comme Shein et Temu, démontrant une contamination généralisée.

Alors que des alternatives techniques durables et sans PFAS existent déjà sur le marché, la Suisse doit agir. Greenpeace Suisse demande de planifier un abandon complet de l'ensemble de la famille des PFAS. Seule une interdiction globale permettra de contraindre l'industrie textile à adopter définitivement des procédés respectueux de la santé et de l'environnement.

CONTEXTE

Les PFAS, des « polluants éternels » particuliers

Les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) font partie de ce que l'on appelle les « polluants éternels ». En raison de leur persistance, de leur mobilité et de leur propagation à l'échelle mondiale, elles constituent un défi majeur pour la protection de l'environnement et de la santé. Ces substances synthétiques sont produites depuis les années 1940 et ne sont pas présentes à l'état naturel dans l'environnement[1, 2]. Les PFAS se caractérisent par leurs liaisons carbone-fluor particulièrement stables. Celles-ci leur confèrent des propriétés hydrofuges et anti-salissures exceptionnelles, mais ont également pour effet que les PFAS ne se dégradent pas dans l'environnement et s'accumulent fortement dans les systèmes biologiques[3, 4]. Les PFAS sont un groupe de substances très vaste et diversifié. La base de données PubChem recense près de 24 millions de composés fluorés classés parmi les PFAS. L'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) en considère environ 24 000 comme présentant un intérêt industriel[5, 6].

Les PFAS se maintiennent pendant des décennies dans les sols, les eaux et les organismes. Ils font partie des substances présentant un potentiel particulièrement élevé d'accumulation dans les chaînes alimentaires et dans le corps humain[7, 8, 9]. De ce fait, on les retrouve même dans des régions situées loin des lieux d'utilisation d'origine des PFAS. Les scientifiques ont même détecté des PFAS chez des ours polaires[3, 4].

Le fait que les PFAS soient également présents dans des régions reculées montre qu'il ne s'agit pas d'un phénomène local, mais d'un enjeu environnemental et sanitaire mondial. Cela s'explique principalement par le fait que les PFAS sont fabriqués depuis des décennies et largement utilisés dans les produits industriels et de consommation, tels que les poêles antiadhésives, les textiles déperlants et même les cosmétiques. De plus, les PFAS sont très mobiles dans l'environnement. En Europe, les émissions de substances chimiques organiques fluorées sont estimées à 360 tonnes par an[10]. Une part importante de ces émissions provient de la fabrication de fluoropolymères (plastiques fluorés très résistants à la chaleur et aux produits chimiques, et dotés de propriétés antiadhésives) qui, selon les estimations, sont à l'origine de plus de la moitié des émissions de PFAS[11]. Les industries du textile et de l'emballage constituent d'autres sources importantes[12].




REGATTA
PROFESSIONAL





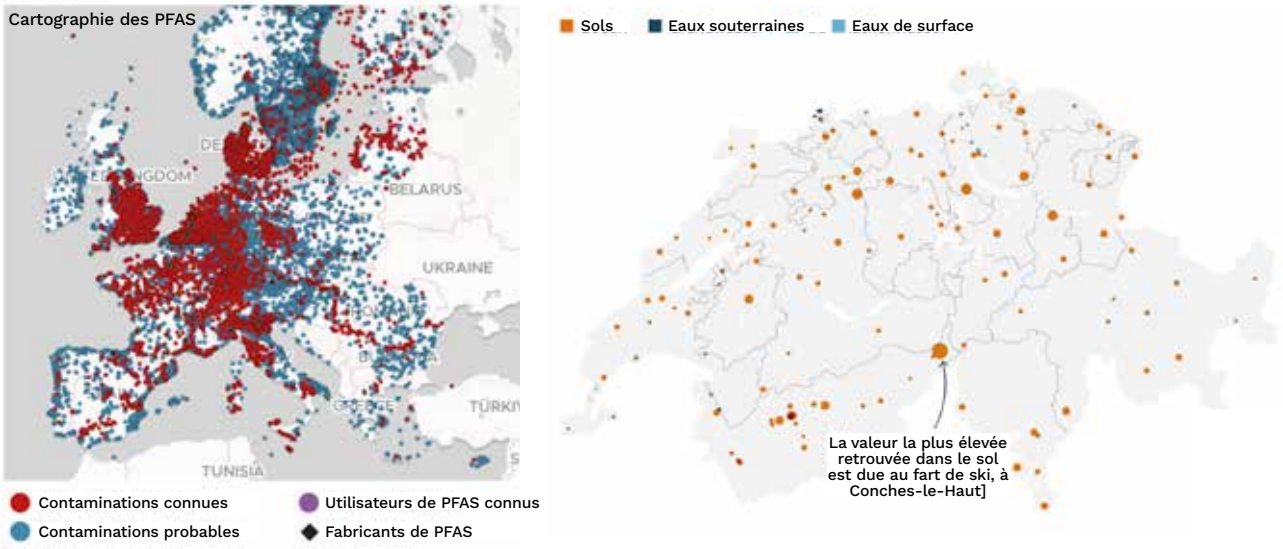

WITH
LOVE H&M



Les PFAS sont partout

L'attention croissante portée aux PFAS se reflète également dans le nombre toujours plus important de cas de pollution recensés. Début 2023, le Forever Pollution Project a montré que près de 23 000 sites à travers l'Europe étaient contaminés par ces « polluants éternels » que sont les PFAS[13]. En Suisse également, la contamination aux PFAS est très répandue. Les zones à forte contamination, ou « hotspots », qui présentent des concentrations dépassant 100 nanogrammes par litre dans les eaux ou 100 ng/kg dans les sols, sont particulièrement préoccupantes. À partir d'une concentration de 100 ng/l dans l'eau, les PFAS sont associés à des risques pour la santé[14, 15]. À ce jour, 134 « hotspots » de PFAS ont été identifiés en Suisse.

Cartographie des « hotspots » de PFAS en Europe et en Suisse[13, 16]



Le nombre élevé de sites pollués montre clairement que les PFAS ne sont plus un problème local, limité à certaines aires de production. Ces substances se propagent dans les sols, les eaux et les organismes, bien au-delà de leurs lieux de rejet d'origine. Les plantes absorbent des PFAS avant d'être consommées par des animaux ou des êtres humains. Certains PFAS s'accumulent notamment chez les animaux et dans les produits d'origine animale. Des concentrations particulièrement élevées sont régulièrement constatées chez les poissons, mais les PFAS peuvent également être détectés dans la viande, les œufs et le lait[3, 17, 18, 19]. En Suisse, on trouve de fortes contaminations aux PFAS notamment sur les surfaces agricoles. Les agricultrices et les agriculteurs concernés risquent des interdictions de production et de commercialisation, avec des pertes de revenus à la clé. Des programmes de biosurveillance menés en Europe montrent par ailleurs que les PFAS sont régulièrement détectés dans le sang de la population[20].

De nombreux PFAS sont désormais associés à des effets sur la santé. Les impacts les mieux documentés des PFAS sur la santé humaine comprennent des atteintes au système immunitaire, une augmentation du taux de cholestérol, des effets sur le développement et la reproduction ainsi que des lésions hépatiques. Les substances les mieux documentées sur le plan scientifique sont les suivantes : PFOS, PFOA, PFHxS et PFNA. C'est sur elles que repose l'évaluation actuelle des risques réalisée par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Une préoccupation majeure concerne le fait que certains PFAS peuvent persister dans l'organisme humain pendant des années. Ces substances ne sont éliminées que très lentement et s'accumulent donc au fil du temps. C'est pourquoi l'EFSA a décidé en 2020 de fixer une valeur de référence très basse pour la dose hebdomadaire tolérable de ces substances[21].

Les PFAS dans les textiles : une fonctionnalité problématique

En dehors de la fabrication des PFAS, les applications de ces produits chimiques dans les textiles comptent parmi les principales sources de pollution. Les PFAS sont utilisés sur les textiles pour leurs propriétés hydrofuges, oléofuges et anti-salissures. On en retrouve notamment dans les vêtements de plein air, les vêtements de pluie, les vêtements de travail

et de protection, les textiles de sport, les chaussures ainsi que les textiles d'intérieur. Mais les rejets de PFAS dans l'environnement n'interviennent pas uniquement lors de la fabrication de ces articles. La production des textiles, l'abrasion et le lessivage pendant leur utilisation, ou encore la mise en décharge ou l'incinération des produits textiles sont également source d'émission de PFAS[22, 23].

Historiquement, les substances au centre de l'attention étaient surtout le PFOA (acide perfluorooctanoïque) et le PFOS (acide perfluorooctane sulfonique). Après l'introduction de réglementations internationales concernant ces substances ainsi que certains autres PFAS, de nombreux fabricants se sont rabattus sur d'autres composés PFAS. Il s'agit notamment de PFAS à chaîne courte, d'acides carboxyliques fluorés ainsi que d'alcools télomères et d'acides télomères. On constate désormais une forte présence des PFAS à chaîne ultra-courte, dont la longueur de chaîne ne compte qu'un à trois atomes de carbone (C1-C3), ce qui est notamment le cas de l'acide trifluoroacétique (TFA). Ces produits chimiques sont aujourd'hui détectés dans le monde entier et leurs concentrations augmentent dans de nombreux endroits[24]. Les substances de substitution restent souvent moins longtemps dans le corps humain que les PFAS à longue chaîne utilisés auparavant. Il existe beaucoup moins de résultats scientifiques concernant leurs effets sur la santé et l'environnement. Le fait qu'elles persistent moins longtemps dans le corps humain ne signifie pas nécessairement qu'elles sont moins problématiques[25].

Réglementation des PFAS dans l'UE et en Suisse

L'UE a progressivement renforcé sa réglementation relative à l'utilisation des PFAS, notamment dans l'industrie textile. La Convention de Stockholm interdit les PFAS à longue chaîne. Cette interdiction a été reprise notamment par la Suisse et l'UE[26, 27, 28, 29]. L'UE possède une réglementation en partie redondante sur les PFAS, qui sont régis par deux règlements : d'une part, le règlement POP (UE) 2019/1021 relatif aux polluants organiques persistants, qui couvre les PFHxS (C6) ainsi que le PFOS et le PFOA (C8) ; et d'autre part l'annexe XVII du règlement REACH (CE) n° 1907/2006 (points 68, 73 et 79), qui définit les interdictions et leurs dérogations pour d'autres PFAS, notamment ceux à longue chaîne (>C8) et à chaîne plus courte (C5)[30,31.]

En Suisse, l'utilisation des PFAS dans les textiles est régie par l'annexe 1.16 de l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim)[30]. Ce texte fixe des valeurs limites spécifiques pour les textiles, notamment en ce qui concerne les PFOS et les PFHxA : il est interdit de mettre sur le marché de nouveaux textiles si la quantité de PFOS dépasse 1 µg par mètre carré de matériau enduit (annexe 1.16, chiffre 1.2, alinéa 2, lettre b ORRChim). Pour les PFHxA, les valeurs limites sont fixées à 25 ppb de teneur massique et à 1 000 ppb pour les substances totales apparentées aux PFHxA, ces valeurs limites se rapportant au matériau homogène (chiffre 4.2). Certaines applications bénéficient de dérogations.

La législation suisse est plus ou moins alignée sur les interdictions en vigueur dans l'UE (PFOS, PFOA, PFHxS, PFHxA). Dans certains cas, la Suisse définit les valeurs limites légèrement différentes dans le cadre de la mise en œuvre de ces interdictions. En règle générale, la Suisse reprend la législation européenne relative aux PFAS avec un décalage d'un à trois ans[31, 32, 33]. Depuis le 10 octobre 2026, l'UE applique une version actualisée de l'annexe XVII du règlement REACH. Désormais, les textiles d'habillement destinés au grand public ne peuvent être mis sur le marché que s'ils respectent les conditions suivantes : pour les PFHxA (C6), pas plus de 25 µg/kg de textile ; et pour les substances apparentées, pas plus de 1000 µg/kg[31, 34]. Parmi les substances apparentées aux PFHxA figurent les alcools fluorotélomères C6. Cette règle était déjà en vigueur en Suisse via l'annexe 1.16.4 de l'ORRChim[32]. Les modifications de l'ORRChim, qui entrent en force le 1er décembre 2026 et le 1er janvier 2027, ne changent rien concernant les PFAS. Le droit européen et le droit suisse sont ainsi largement harmonisés. Une différence majeure subsiste toutefois dans le cas des PFOS, pour lesquels les substances apparentées et les précurseurs ne sont pas explicitement mentionnés à l'annexe 1.16.1.

L'UE connaît des réglementations supplémentaires pour certaines applications. Les substances PFAS présentes dans les emballages sont couvertes par le règlement PPWR (UE) 2025/40 relatif aux emballages. Celui-ci couvre les substances telles que les TFA, qui contiennent un seul atome de carbone perfluoré, ainsi que celles présentant des structures cycliques[35]. La Suisse ne possède actuellement aucune réglementation spécifique applicable aux emballages.

Applications des PFAS

Dans de nombreux textiles fonctionnels, par exemple les vêtements de pluie, les PFAS sont appliqués sous forme d'un mince revêtement à la surface des fibres. Les PFAS ne sont généralement pas liés directement aux fibres, mais font partie intégrante du revêtement. Dans le cas des textiles à membrane, par exemple le Gore-Tex classique, la membrane imperméable elle-même est constituée d'un plastique fluoré et est assemblée au textile sous forme de couche distincte.

Les tests de vieillissement montrent que les propriétés hydrofuges diminuent considérablement au cours de l'utilisation du vêtement, malgré diverses mesures mises en œuvre. Le lavage et l'abrasion, en particulier, peuvent entraîner une perte de plus de 50% de l'imperméabilisation initiale[24, 36]. Les textiles contenant des PFAS perdent non seulement une partie de leur effet déperlant, mais libèrent également des PFAS dans l'environnement. Des études prouvent que, selon le type de textile, plusieurs centaines, voire plus d'un millier de microgrammes de fluor par mètre carré de tissu sont ainsi libérés[37].

LES PFAS DANS LES VÊTEMENTS DE PLEIN AIR : RÉSULTATS

Greenpeace Suisse a chargé l'Institut de l'environnement de Brême de réaliser des analyses en laboratoire sur la présence de PFAS dans des vestes et manteaux de pluie. L'objectif était d'obtenir une vue d'ensemble de la contamination aux PFAS dans une catégorie de produits pour laquelle les propriétés hydrofuges et anti-salissures sont essentielles.

La sélection comprenait des produits pour adultes et enfants dans différentes catégories de prix, provenant des enseignes Shein, Temu, H&M, Zara, C&A, Digitec Galaxus, Manor, Migros et Coop. Ces enseignes présentent les vestes de pluie et de plein air sélectionnées comme « imperméables » ou « déperlantes ». Des propriétés souvent obtenues grâce à des procédés chimiques utilisant des PFAS. Les analyses ont été réalisées conformément à la norme DIN EN 17681-1:2025. En plus des PFAS individuels, la méthode de test utilisée par l'Institut de l'environnement de Brême a également pris en compte certains PFAS pouvant se détacher de polymères, structures plus complexes.



Enseigne	Substance Facteur de dépassement des valeurs limites (VL) en Suisse, le cas échéant, et dans l'UE	4:2 alcool fluorotélomère (4:2 FTOH) CAS#: 2043-47-2	6:2 alcool fluorotélomère (6:2 FTOH) CAS#: 647-42-7	Acide perfluorooctanoïque (PFOA) CAS#: 335-67-1	8:2 alcool fluorotélomère (8:2 FTOH) CAS#: 678-39-7	10:2 alcool fluorotélomère (10:2 FTOH) CAS#: 865-86-1	2-(N-éthylperfluoro-1-octanesulfonamide) éthanol (N-EtFOSE) CAS#: 1691-99-2
	Valeurs limites (mg/kg) Veste de pluie	CH: - EU: -	CH: - EU: ∑<1	CH: ∑<0,025 EU: ∑<0,025	CH: ∑<1 EU: ∑<1	CH: - EU: ∑< 0,260	CH: - EU: ∑<1
Shein	EXPLOREVA veste de pluie d'extérieur à capuche		520%		7500%	7977%	
	MANFINITY REBELGAME veste à capuche, Green White				<0%	<0%	
	KIDS Blue with Unicorns						
Digitec Galaxus	Pertemba GB, Regatta Combinaison de pluie professionnelle Baby Paddle All in One				<0%		
	Toya Veste de pluie XXXL jaune (74628)						
	Only Manteau de pluie uni						
H&M	Veste de pluie motif léopard						
	Parka de pluie						
	MAMA Imperméable de portage before & after				30%	50%	
Zara	Water-Repellent Hooded Raincoat, Pink			192%			
	Lightweight Water-Repellent Colour Block Raincoat						
	Ultralight Water-Repellent Hooded Gilet, Khaki						
C&A	Veste softshell avec capuche	NA					<0%
	Manteau de pluie à capuche, doublé, imperméable						
	Veste de sport de grossesse avec capuche et empiècement porte-bébé	NA					<0%
Temu	Twinkling Stars, veste garçon, noire	NA					
	Youze Xiang, veste avec capuche, bleu marine				40%	69%	<0%
	Rain Wave Selection, veste imperméable, vert militaire				<0%	<0%	
Manor	RESULT Veste de pluie imperméable		1100%				
	RESULT Stormdri Veste de pluie		<0%		<0%		
	TRESPASS Review Veste imperméable		18 900%		22 900%	26438%	
Migros	Migros Kids veste softshell rose-violet à motif léopard						
Coop	Tom Tailor transseasonal blouson				<0%		

Probablement utilisé sciemment pour ce produit, valeurs limites largement dépassées
Utilisation très probable de PFAS à proximité de la production, valeurs limites dépassées
Utilisation très probable de PFAS à proximité de la production, valeurs limites respectées ou inexistantes

Vestes dépassant nettement la valeur limite

Shein: EXPLOREVA veste de pluie d'extérieur à capuche



Manor: TRESPASS Review Veste imperméable



Vestes dépassant la valeur limite suisse



H&M: MAMA Imperméable de portage before & after



Zara: Water-Repellent Hooded Raincoat, Pink



Temu: Youze Xiang, veste avec capuche, bleu marine

Lorsque la veste était composée de plusieurs couches séparables, l'Institut de l'environnement de Brême n'a analysé que la couche extérieure. Les travaux ont porté sur les composés individuels présents dans les conditions d'analyse (extraction au méthanol / solution d'hydroxyde de sodium, hydrolyse alcaline) et ceux susceptibles d'être libérés (par exemple à partir de polymères à chaînes latérales fluorées). Il est donc possible qu'une veste contienne des PFAS qui n'ont pas été détectés lors de l'analyse en laboratoire.
Au total, 35 PFAS ont été recherchés dans les produits analysés. Dans plus de la moitié des vestes et manteaux de pluie examinés (14 sur 23), la présence de PFAS a été détectée. Parmi les six composés PFAS retrouvés, deux sont couverts par des valeurs limites pour les textiles en Suisse et cinq dans l'UE (voir tableau en p.7).

Les vestes de pluie dans lesquelles les analyses ont décelé des PFAS proviennent de la gamme actuelle de Shein, Digitec Galaxus, H&M, Zara, C&A, Temu, Manor et Coop. Il est particulièrement frappant de constater que chez Temu et Manor, des PFAS ont été détectés dans l'ensemble des six vestes de pluie analysées (trois par enseigne). Migros est la seule enseigne chez laquelle les analyses n'ont retrouvé aucun PFAS. À noter toutefois que les travaux n'ont porté que sur une seule veste de pluie de Migros, alors que chez les autres enseignes, ce sont entre un et trois produits qui ont été testés.

La présence détectée de PFAS ne signifie pas automatiquement que les valeurs limites légales sont dépassées. Ainsi, la concentration en PFAS mesurée dans la veste de pluie de la marque Tom Tailor, vendue chez Coop, respectait les valeurs limites suisses et européennes. De même, les concentrations en PFAS détectées étaient inférieures aux limites en vigueur pour les vestes de pluie analysées de la marque C&A, une combinaison de pluie de la marque Pertemba GB vendue par Digitec Galaxus, la veste de pluie Result Stormdri de la gamme Manor, la veste de pluie Manfinity Rebel Game de Shein et les deux vestes Twinkling Stars et Rain Wave Selection vendues par Temu.













Les valeurs limites suisses ont été dépassées pour cinq vestes de pluie issues des gammes de H&M, Zara, Manor, Shein et Temu. Une autre veste de pluie (Result de chez Manor) dépassait en outre la valeur limite en vigueur dans l'UE pour le 6:2 FTOH. Une veste de pluie de la marque Trespass, vendue chez Manor, s'est particulièrement démarquée : avec une concentration totale en PFAS de 489 mg/kg, elle présentait la valeur la plus élevée parmi tous les produits analysés. La concentration en 8:2 FTOH s'élevait à 230 mg/kg, soit 230 fois la limite en vigueur de 1 mg/kg.

Ces résultats montrent que les concentrations élevées en PFAS ne se retrouvent pas uniquement dans les produits vendus via des plateformes en ligne internationales telles que Shein ou Temu. En effet, la concentration la plus élevée a été détectée dans une veste de pluie vendue par Manor. Des produits d'autres entreprises actives en Suisse, telles que H&M et Zara, ont également outrepassé les valeurs limites suisses. Les résultats ne permettent donc pas d'établir un lien clair entre le canal de vente ou l'enseigne et la contamination aux PFAS.

Pour certaines vestes de pluie, les valeurs limites légales sont nettement dépassées. Toutefois les concentrations mesurées sont parfois inférieures au niveau attendu lorsque les PFAS sont sciemment utilisés pour imperméabiliser les textiles et les protéger contre les salissures. Les causes possibles pouvant expliquer une telle situation sont les suivantes :

- Les PFAS se seraient introduits dans les produits par le biais d'impuretés au cours du processus de production, par exemple en cas de production dans un environnement utilisant des PFAS ou de l'eau présentant une contamination exceptionnellement élevée en PFAS.
- Les PFAS liés chimiquement n'auraient été que partiellement extraits lors de la préparation des échantillons en vue de l'analyse et n'auraient donc pas été entièrement détectés.
- Des PFAS auraient été utilisés en complément d'autres substances chimiques afin d'améliorer les propriétés hydrofuges et anti-salissures des textiles.

Les résultats de mesure disponibles ne permettent pas de déterminer laquelle de ces explications est la bonne.

Compte tenu de la quantité de substances chimiques détectée, il semble néanmoins probable que des PFAS ont été utilisés de manière ciblée lors de la fabrication des 14 vestes

et manteaux de pluie concernés. Les analyses en laboratoire n'ont porté que sur les PFAS comportant des chaînes carbonées fluorées d'au moins quatre atomes de carbone. Par conséquent, les PFAS à chaîne plus courte ainsi que d'autres PFAS non analysés n'ont pas été détectés dans le cadre de ces travaux. Un résultat négatif ne signifie donc pas que la veste de pluie concernée est exempte de PFAS. Même les vestes de pluie pour lesquelles aucun PFAS n'a été détecté pourraient contenir d'autres PFAS non couverts par les analyses menées.

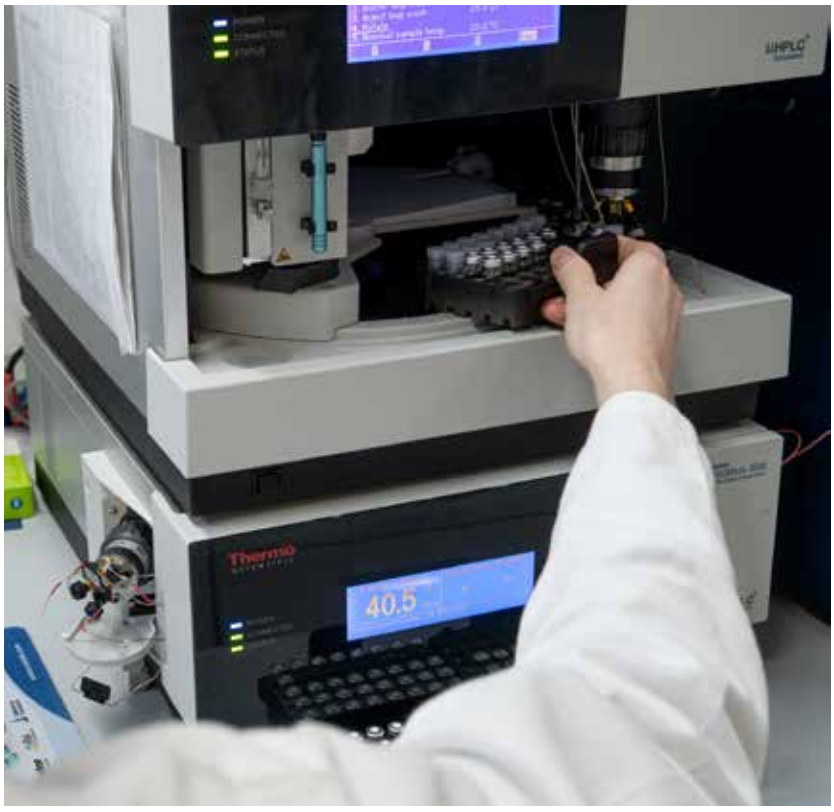
Perspectives : existe-t-il des alternatives aux PFAS ?

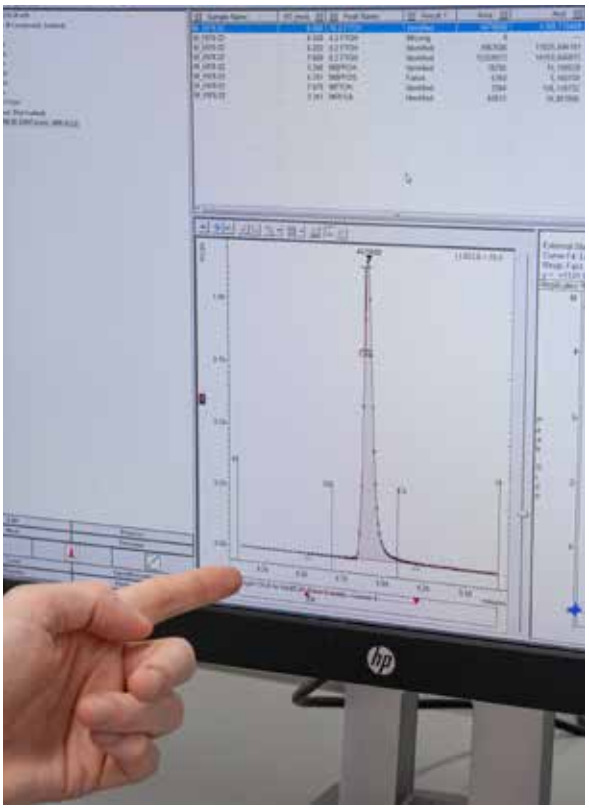
La problématique des PFAS n'est pas un phénomène limité à une région ou à un pays. Les PFAS sont présents partout dans le monde, dans les produits, les eaux, les sols, les animaux sauvages et le corps humain. Cet enjeu concerne l'Europe tout comme l'Amérique, l'Afrique et l'Asie. La législation actuelle au sein de l'UE et en Suisse continue d'autoriser partiellement l'utilisation des PFAS. Relevons les aspects suivants :

- Dans de nombreux cas, les restrictions relatives aux PFAS dans l'UE s'appliquent aux emballages, mais pas aux textiles.
- Il existe de nombreuses dérogations pour les substances chimiques dans lesquelles un seul atome de fluor est remplacé par un autre atome d'halogène (tel que le brome ou le chlore).

Par le passé, les réglementations sur les PFAS s'appliquaient à des substances individuelles. Ces derniers temps, les dispositions tendent à concerner des groupes entiers de substances, du moins au niveau l'UE. Le règlement PPWR pourrait ouvrir la voie à un élargissement significatif de la réglementation légale sur les PFAS, qui couvrirait environ 10 000 substances PFAS[38, 39]. Mais nous n'en sommes pas encore là. Pour prévenir des dommages irréversibles causés aux systèmes biologiques, il est nécessaire d'instaurer une interdiction générale des PFAS et de mener des analyses ne se limitant pas à des substances ou groupes individuels[40, 41].

Il existe bel et bien des alternatives aux PFAS, notamment pour les textiles[42, 43]. Dans certains cas, des approches chimiques hybrides sont développées afin de compenser le fait que les différentes alternatives chimiques sont souvent moins performantes techniquement[44]. La plupart des fabricants renommés de produits chimiques textiles proposent des alternatives aux PFAS[45, 46, 47]. Toutes ne sont pas forcément recommandables. Demander l'élimination progressive des PFAS dans l'industrie textile n'est donc pas une idée fantaisiste. Au contraire, une telle demande stimule l'innovation. En prévoyant des certifications externes, il est possible de garantir que la qualité écologique est préservée et qu'une substance nocive n'est pas simplement remplacée par une autre.





LES DEMANDES DE GREENPEACE SUISSE

La présente étude montre qu'il existe des lacunes dans le respect et le contrôle des dispositions légales actuelles concernant les polluants éternels PFAS. Le rapport montre par ailleurs que les PFAS, tout comme d'autres produits chimiques problématiques, doivent être régulés dans leur ensemble et non plus individuellement. Enfin, la crise des PFAS et des produits chimiques dangereux dans les textiles est un symptôme des dérives de la fast fashion et il est grand temps d'agir pour préserver la planète et ses ressources.

- **Un renforcement des contrôles et une application rigoureuse des valeurs limites existantes**, y compris le rappel de toutes les vestes dépassant les limites par l'OSAV. Il est préoccupant que des PFAS aient été détectés dans des produits de marques qui se sont engagées, dans le cadre de la campagne « Detox My Fashion » de Greenpeace, à mettre fin à l'utilisation des substances dangereuses dans leurs chaînes d'approvisionnement et leurs produits finis. Parmi ces marques figurent H&M, Zara (Inditex), Tom Tailor (vendu par Coop) et C&A. Certaines d'entre elles ayant même dépassé les valeurs limites, notamment H&M et Zara. Les engagements volontaires des entreprises ne suffisent pas.

- **Une interdiction totale des PFAS, dans leur ensemble.** Il est important de ne pas se contenter de réglementer certains PFAS isolés, mais de prendre en compte l'ensemble de ce groupe de substances. Dans le cas contraire, les PFAS interdits risquent à nouveau d'être remplacés par d'autres PFAS tout aussi problématiques. À titre d'exemple, les PFAS à longue chaîne ont été remplacés par des PFAS à chaîne courte ou ultra-courte, dont les effets sur la santé et l'environnement sont bien moins documentés scientifiquement. C'est notamment dans le cadre de son « plan d'action pour réduire l'exposition de l'homme et de l'environnement aux substances chimiques persistantes, et notamment aux substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) » que le Conseil fédéral peut se donner les moyens d'agir. D'ici l'entrée en vigueur d'une interdiction plus large, la Suisse devrait légiférer sur les PFAS qui font déjà l'objet d'une réglementation légale au sein de l'UE (par exemple, les substances 6:2 FTOH, 10:2 FTOH ou EtPOSE).

- **Stopper les dérives de la fast fashion.** La présence de PFAS dans les vestes de pluie est un symptôme d'une crise profonde de l'industrie textile. Nous avons également besoin d'une législation qui permette de limiter l'énorme volume de vêtements mis sur le marché, d'améliorer leur qualité, garantir leur non-toxicité, et d'allonger leur durée d'utilisation par les consommateur·trices. En plus de critères d'éco-conception notamment, une taxe anticipée pour l'économie circulaire des textiles (inspirée des taxes d'élimination du verre), judicieusement conçue, devrait inciter les producteurs et les détaillants à privilégier une réduction des volumes au profit d'une meilleure qualité pour les consommateur·trices.

GREENPEACE

Sources:

[1] BAFU (2026). PFAS – was ist das? Bundesamt für Umwelt BAFU. https://www.bafu.admin.ch/de/pfas [06.10.2026]

[2] Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS). https://www.bafu.admin.ch/de/pfas-chemrrv [06.10.2026]

[3] Umweltbundesamt (2026) PFAS in the polar regions. https://www.umweltbundesamt.de/en/pfas-in-den-polargebieten [07.10.2026]

[4] Dietz R, et al. (2008). Increasing perfluoroalkyl contaminants in East Greenland polar bears (Ursus maritimus): A new toxic threat to the arctic bears. Environmental Science & Technology 42(7): 2701-2707. https://doi.org/10.1021/es7025938

[5] CompTox Chemicals Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical-lists/PFASSTRUCT [07.10.2026]

[6] CompTox Chemicals Dashboard: https://comptox.epa.gov/dashboard/chemical-lists/PFASDEV [07.10.2026]

[7] Norén et al. (2025) Transplacental transfer efficiency of PFAS after long-term exposure to highly contaminated drinking water Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology (2025) 35:445–45

[8] Blomberg et al. (2023) Estimated Transfer of Perfluoroalkyl Substances (PFAS) from Maternal Serum to Breast Milk in Women Highly Exposed from Contaminated Drinking Water: A Study in the Ronneby Mother-Child Cohort. Environ Health Perspect. 2023 Jan;131(1):17005. https://doi.org/10.1289/EHP11292. Epub 2023 Jan 23.

[9] Kowalczyk J. et al. Transfer of Perfluorooctanoic Acid (PFOA) and Perfluorooctane Sulfonate (PFOS) From Contaminated Feed Into Milk and Meat of Sheep: Pilot Study. Arch Environ Contam Toxicol (2012) 63:288–298. https://doi.org/10.1007/s00244-012-9759-2

[10] Dalmijn J. et al (2024). Emission inventory of PFASs and other fluorinated organic substances for the fluoropolymer production industry in Europe. Environ. Sci.: Processes Impacts,2024,26,269. DOI: 10.1039/d3em00426k

[11] Wang Z. et al (2014). Global emission inventories for C4-C14 perfluoroalkyl carboxylic acid (PFCA) homologues from 1951 to 2030, Part I: production and emissions from quantifiable sources. Environ Int . 2014 Sep:70:62-75. doi: 10.1016/j.envint.2014.04.013. Epub 2014 Jun 2.

[12] OECD (2025), Synthesis Report on Understanding Fluoropolymers and Their Life Cycle, OECD Series on Risk Management of Chemicals OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/35b035df-en.

[13] Anonymous (2023). The Map of Forever Pollution. https://foreverpollution.eu/map/ [06.10.2026]

[14] CNRS (2026). PFAS data-hub. https://gitlab.com/pfas-data-hub/pdh-data/-/blob/main/data/raw [07.10.2026]

[15] Läubli M. und Lutz. M. Interview über giftige Chemikalien: «In der Schweiz gibt es einige problematische Hotspots». 23.02.2023. https://www.tagesanzeiger.ch/die-lage-ist-ernst-682527397346 [09.10.2026]

[16] Glüge et al. (2026). PFAS-Konzentrationen in Schweizer Böden eine Übersicht. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). https://www.bafu.admin.ch/dam/de/sd-web/iDvcMvpSrk4J/bericht_auswertung_pfas_boden_schweiz_de.pdf [09.10.2026]

[17] Schilling Costello M.C et al. Fate, and Plant Uptake in Agricultural Systems of Per and Polyfluoroalkyl Substances Current Pollution Reports (2024) 10:799–819 https://doi.org/10.1007/s40726-020-00168-y

[18] Anonymous (2025). Assessment of the transfer and kinetics of PFOS in beef cattle and sheep in order to set guide values. Office for Risk Assessment & Research (BuRO) National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) and Wageningen Food Safety Research (WFSR) 05-03-2026. https://www.rivm.nl/sites/default/files/2026-04/Assessment-of-the-transfer-and-kinetics-of-PFOS-in-beef-cattle-and-sheep-in-order-to-set-guide-values.pdf [07.10.2026]

[19] Pieper R. Do PFAS migrate from animal feed into food? BfR2Go (1) 2026. https://www.bfr2go.de/en/issue-1-2026/pfas-from-animal-feed-into-food/ [7.10.2026]

[20] HBM4EU Kurzdossier PFAS (2022) Europäische Human-Biomonitoring Initiative https://www.hbm4eu.eu/wp-content/uploads/2022/06/Policy-Brief-PFAs_DE.pdf [7.10.2026]

[21] EFSA (CONTAM Panel). 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

[22] Mehta S. An Experimental Investigation on Optimizing Liquid Repellency of Fluorochemical Urethane Finish and Its Effect on the Physical Properties of Polyester/Cotton Blended Fabric. Fibers 2020, 8, 72; doi:10.3390/fib8120072

[23] Xiong J. and Haddad E. H. (2021) Textile manufacturing and PFAS: three phases of risk. https://www.haleyaldrich.com/resources/articles/textile-manufacturing-and-pfas-three-phases-of-risk/

[24] Brunn H. et al. PFAS: forever chemicals—persistent, bioaccumulative and mobile. Reviewing the status and the need for their phase out and remediation of contaminated sites. Environmental Sciences Europe 2023, 35(1):20 https://doi.org/10.1186/s12302-023-00721-8

[25] Anonymous (2023) Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) and Your Health PFAS in the U.S. Population. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. https://www.atsdr.cdc.gov/pfas/health-effects/us-population.html [7.10.2026]

[26] BAFU (2025). Persistent organic pollutants (POPs). https://www.bafu.admin.ch/en/persistent-organic-pollutants-pops [06.10.2026]

[27] Secretariat of the Stockholm Convention. Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs). https://chm.pops.int/Implementation/IndustrialPOPs/PFAS/Overview/tabid/5221/Default.aspx [13.10.2026]

[28] Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe. Konsolidierte Fassung des 30.09.2026. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02019R1021-20260930 [13.10.2026]

[29] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission. Konsolidierte Fassung vom 22.06.2026. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02006R1907-20260622 [13.10.2026]

[30] Verordnung 814.81 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV). Anhang 1.16. https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/478/de#annex_1_16 [06.10.2026]

[31] BAFU (2025). Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS). https://www.bafu.admin.ch/de/pfas-chemrrv [8.10.2026]

[32] PFASKarte.ch (2026). Schweizer ChemRRV und PFAS-Restriktionen. https://pfaskarte.ch/blog/schweizer-chemrrv-und-pfas-restriktionen [08.10.2026]

[33] Belastung von Mensch und Umwelt durch langlebige Chemikalien Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 22.4585 Moser Tiana Angelina «Aktionsplan zur Reduktion der Belastung von Mensch und Umwelt durch langlebige Chemikalien» vom 16. Dezember 2022. https://cms.news.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-nsbcch-files/files/2025/12/18/d92fb6a5-da25-4b2a-a502-0c2a09225575.pdf

[34] Umweltbundesamt (2025). Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen in der Textilindustrie. https://www.umweltbundesamt.de/per-polyfluorierte-alkylverbindungen-in-der [6.10.2026]

[35] Verordnung (EU) 2025/40 des Europäischen Parlaments und des Rates vom vom 19. Dezember 2024 über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202500040 [13.10.2026]

[36] Schellenberger S. et al. An Outdoor Aging Study to Investigate the Release of Per- And Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) from Functional Textiles. Environ Sci Technol. 2022 Mar 15;56(6):3471-3479. https://doi.org/10.1021/acs.est.1c06812. Epub 2022 Feb 25.

[37] Schellenberger S. et al. Release of Side-Chain Fluorinated Polymer-Containing Microplastic Fibers from Functional Textiles During Washing and First Estimates of Perfluoroalkyl Acid Emissions. Environ. Sci. Technol. (2019) 53 (24): 14329–14338. https://doi.org/10.1021/acs.est.9b04165

[38] EU (2025). ECHA publishes updated PFAS restriction proposal. https://transition-pathways.europa.eu/chemicals/green-transition/echa-publishes-updated-pfas-restriction-proposal

[39] European Parlament (2025). Per- and polyfluoroalkyl substances Tackling 'forever' chemical pollution. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2026/791444/EPRS_BRI%282026%29791444_EN.pdf

[40] ChemSec. Europe's bid to strengthen chemicals sector is 'short-cut to more pollution' (01.10.2026). https://chemsec.org/europes-bid-to-strengthen-chemicals-sector-is-short-cut-to-more-pollution/ [14.10.2026]

[41] ChemSec. Surf's up! The new tidal wave of PFAS for data centres must be stopped. (06.10.2026) https://chemsec.org/pfas-data-centre-cooling/ [14.10.2026]

[42] Chen, S.; Lai, J.; Du, Y.; Hong, Z. Review on Non-Fluorinated Durable Water Repellent Alternatives for Textile and Fabric Coatings. STECEP 2025, 3, 8712. https://doi.org/10.61173/y448b592

[43] Six A. PFAS-freie Outdoorbekleidung - Für Jacke wie Hose: Alternativen für PFAS in Textilien. https://www.empa.ch/web/s604/pfas-alternativen-fuer-textilien-und-funktionskleidung

[44] Anonymous (2026). PFAS-Free Water Repellent Textile Coating Formulation. Edited by CFS Formulation Services, Ltd. https://chemicalformulaservices.com/product/pfas-free-water-repellent-textile-coating-formulation/ [08.10.2026]

[45] CHT Germany: ECOPERL | Ökologische und funktionelle Ausrüstung. https://solutions.cht.com/cht/web.nsf/id/pa_zerof_de.html [08.10.2026]

[46] Archroma. PHOBOTEX® Next-generation PFAS-free* water repellent. https://www.archroma.com/textile-effects/products/phobotex [08.10.2026]

[47] DyStar. Fluorine-Free Water Repellency. https://www.dystar.com/training/courses/fluorine-free/ [08.10.2026]



GREENPEACE

Une pluie de PFAS dans les imperméables
Greenpeace Suisse, décembre 2026
Rapport basé sur les analyses de l'Institut de l'environnement de Brême, sur mandat de Greenpeace Suisse

Autrices et auteurs : Autrices et auteurs : Alain Rivière, Marie-Sophie Wägerle et Dr. Jan von der Lancken pour EPEA GmbH Part of Drees & Sommer, Sera Pantillon pour Greenpeace Suisse

Traduction : Karin Vogt

Relecture : Joëlle Hérin, Greenpeace Suisse

Conception graphique : Franziska Neugebauer, Greenpeace Suisse

Photos: © Charlotte Schmitz / Greenpeace, © Franziska Neugebauer / Greenpeace

Greenpeace Suisse, Badenerstrasse 171, Case postale, CH-8036 Zurich,
suisse@greenpeace.org

Greenpeace finance son action en faveur de l'environnement exclusivement grâce aux dons de particuliers et de fondations. https://www.greenpeace.ch/fr/agir/dons

Compte pour les dons : IBAN CH07 0900 0000 8000 6222 8