



AVRIL 2025

PFAS : La menace invisible

Le sujet.

Les PFAS : Essentiels, mais persistants et nuisibles

Les substances per- et polyfluoroalkyles (ci-après dénommées "PFAS") sont des produits chimiques synthétiques largement utilisés dans de nombreux secteurs pour leurs propriétés de résistance à l'eau, à la graisse et aux taches, qui sont essentielles à de nombreuses applications. Au cours des dernières décennies, il a été mis en évidence que ces propriétés uniques présentaient un inconvénient majeur : les molécules de PFAS sont persistantes dans l'environnement (dans le sol, l'eau) et s'accumulent dans les organismes vivants, occasionnant des risques sévères pour la santé.

Il existe environ 15 000 types de PFAS, que l'on peut classer en deux grandes catégories. Les PFAS non-polymères, tels que les PFOA et les PFOS, ont

été associés à des effets néfastes sur la santé, notamment le cancer et la diminution de la réponse immunitaire. Ils sont la cible principale des restrictions réglementaires. Les PFAS polymères, eux, sont des molécules de plus grande taille, généralement plus stables et moins susceptibles de se bioaccumuler. Toutefois, au cours de leur production et de leur dégradation, ils peuvent libérer des PFAS non-polymères, ce qui suscite une attention croissante de la part des autorités réglementaires.

Cette diversité des PFAS rend particulièrement complexe l'évaluation des risques. Par ailleurs, il existe encore peu de recherches indépendantes approfondies sur leurs effets sur la santé.

La double-matérialité des PFAS – Un fardeau financier et environnemental de plus en plus lourd

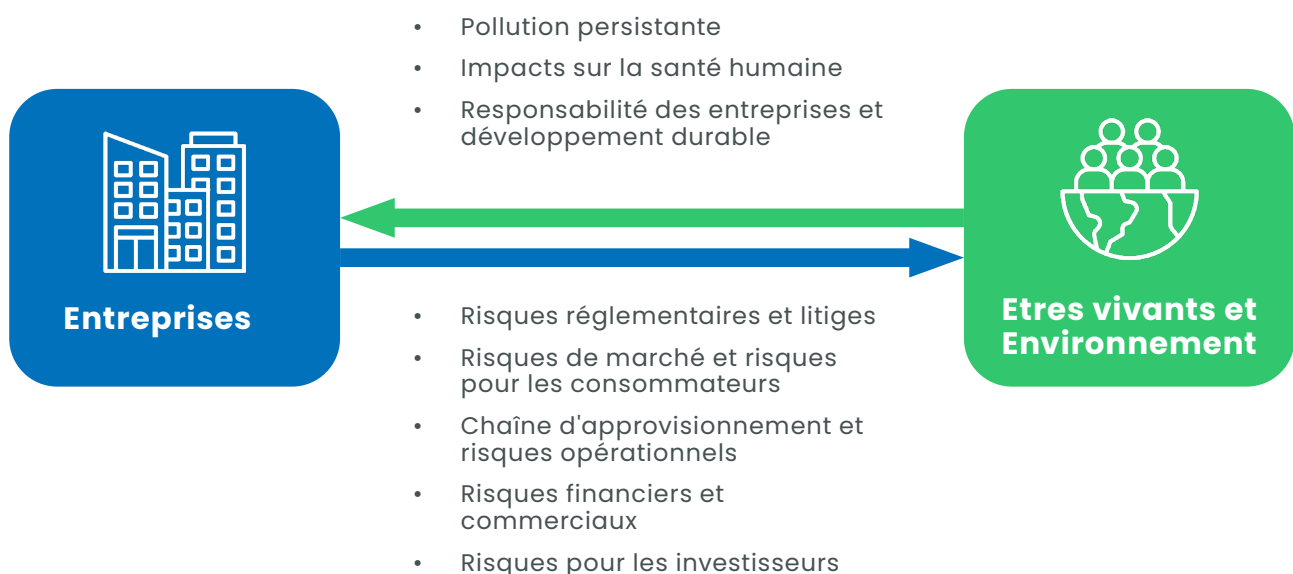
Les PFAS ont sur l'environnement et la santé des effets globaux et durables, en raison de leur utilisation généralisée et leur nature persistante. Les entreprises qui ne prennent pas en compte les risques liés aux PFAS s'exposent à des sanctions réglementaires, à des frais de justice et à des risques de réputation, pouvant avoir des répercussions financières majeures. Il est donc essentiel, lors de l'analyse des sociétés productrices ou utilisatrices de ces produits chimiques, d'intégrer une évaluation de ces risques.

Les PFAS sont un exemple clair de la notion de double-matérialité, à la fois dans les domaines financiers et environnementaux. D'une part, les entreprises productrices ou utilisatrices de PFAS ont un impact négatif sur les êtres vivants et

l'environnement. D'autre part, elles sont confrontées à des risques juridiques, réglementaires et financiers croissants.

La pollution liée aux PFAS a donné lieu à des sanctions financières de plusieurs milliards de dollars¹ imposées aux entreprises. Un exemple emblématique est l'accord conclu par 3M pour un montant de 10,3 milliards de dollars, en réponse à des plaintes liées à la pollution de l'eau potable par les PFAS aux États-Unis². En Europe, le Forever Lobbying Project³ estime que la dépollution liée à la contamination par les PFAS pourrait coûter plus de 2 000 milliards d'euros sur vingt ans – nous voyons ici la matérialité de ces risques s'ils ne sont pas correctement évalués.

La double matérialité des PFAS



1 - PFAS Settlement Amounts Per Person: What to Expect?
2 - 3M's \$10.3 billion PFAS settlement gets preliminary approval | Reuters
3 - The Forever Lobbying Project - The Forever Pollution Project

Où en est la législation sur les PFAS ?

EU: L'Union européenne s'oriente vers une élimination probable des PFAS dans le cadre du règlement REACH *. Bien que les efforts de lobbying des entreprises puissent retarder ce processus, les produits de consommation restent la cible privilégiée des restrictions. En revanche, certaines applications incontournables telles que les dispositifs médicaux (inhalateurs) et les semi-conducteurs peuvent bénéficier de dérogations en l'absence d'alternatives viables. La France a joué un rôle de premier plan en février 2025 en adoptant une loi interdisant les PFAS dans les cosmétiques, les textiles et les produits de fart pour les skis d'ici 2026, avec une interdiction globale sur les textiles d'ici 2030. La législation introduit également un suivi plus strict de la présence de PFAS dans l'eau potable ainsi que des sanctions financières pour les pollueurs industriels, renforçant ainsi le principe du pollueur-payeur **.

US: L'Agence de protection de l'environnement (EPA) a désigné les PFAS comme dangereux en vertu de la loi CERCLA (Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act), imposant des limites à leur présence dans l'eau potable. Toutefois, les efforts déployés par le gouvernement fédéral pour réglementer les PFAS se sont heurtés à des obstacles politiques, certaines administrations ayant retardé l'application de ces mesures. Malgré ces difficultés, les réglementations au niveau des États continuent de progresser, faisant des PFAS un enjeu crucial pour les entreprises opérant sur le marché américain.

Pour les investisseurs, il est essentiel de comprendre l'environnement réglementaire des PFAS et son évolution, car les changements législatifs sont susceptibles d'avoir de profondes implications financières et opérationnelles pour les entreprises exposées aux PFAS. Les entreprises qui mettent en place de manière proactive des mesures visant à se conformer à la réglementation et à éliminer progressivement l'utilisation des PFAS seront mieux placées pour faire face aux risques financiers et conserver la confiance des investisseurs.

* REACH est le règlement européen sur l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que sur les restrictions applicables à ces substances (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Elle est entrée en vigueur en 2007. Lien : https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en?preflang=fr

** Ministère de la Transition Écologique. (n.d.). Plan d'action interministériel PFAS. Consulté le 17 mars 2025 sur le site <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/plan-daction-interministeriel-pfas>

Notre campagne d'engagement sur les risques liés aux PFAS

Pour les entreprises, la gestion de leur exposition aux PFAS est un sujet d'importance capitale, en raison de l'utilisation généralisée de ces substances et de la complexité des chaînes d'approvisionnement. Il existe des milliers de variantes de PFAS, chacune présentant des niveaux de toxicité et de persistance différents – ce qui rend particulièrement complexe le suivi des PFAS et de la réglementation. La transition vers des substances alternatives moins nocives est à la fois coûteuse et techniquement complexe, les études scientifiques sur l'étendue des effets des PFAS n'ayant pas encore livré tous leurs résultats. En outre, la réglementation sur les PFAS diffère selon les zones géographiques, les applications et les secteurs.

Au cours des derniers mois, nous avons mené une campagne d'engagement auprès des producteurs et des utilisateurs de PFAS, dans le but :

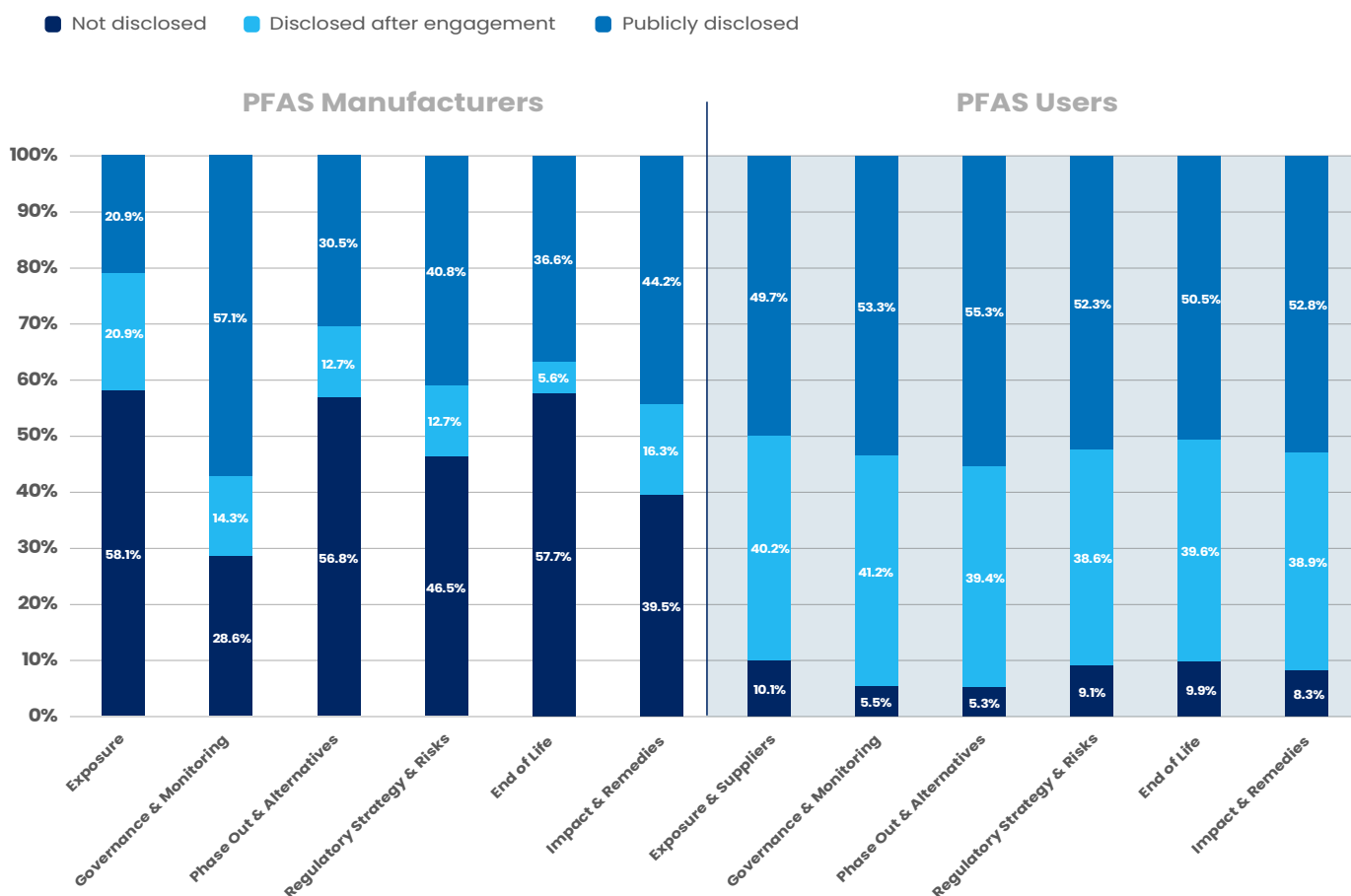
- 1. D'approfondir notre compréhension des risques liés aux PFAS**, pour mieux évaluer l'exposition des entreprises et des différents secteurs d'activité. Nous avons pour objectif d'intégrer les risques liés aux PFAS dans notre modèle interne d'analyse ESG, ce qui nous permettra d'anticiper ces risques et de les réduire.
- 2. De pousser les entreprises à progresser en matière de transparence et de reporting**, et de sensibiliser les investisseurs et le grand public aux risques liés à la contamination par les PFAS,
- 3. D'encourager les entreprises ayant un comportement responsable**, en mettant en avant les meilleures pratiques notamment en matière de gestion des risques liés aux PFAS et de solutions alternatives durables.



Où en sommes-nous ?

Dans le cadre de notre campagne d'engagement, nous avons engagé un dialogue avec douze des plus grands producteurs internationaux de PFAS – dans le secteur chimique – et vingt sociétés utilisatrices de PFAS – principalement dans les secteurs du textile et de la consommation discrétionnaire, que nous avons évalués en fonction de sept critères explicités ci-dessous : exposition aux PFAS, transparence, gouvernance et suivi, impacts et remédiation, stratégies de sortie et alternatives, risques juridiques et gestion de la fin de vie . Nous nous sommes basés sur des informations soit accessibles au public, soit transmises dans le cadre des engagements (réunions, contacts téléphoniques), soit non divulguées. Les producteurs de PFAS ont eu tendance à être moins transparents, en particulier sur leur exposition aux PFAS, leur élimination progressive et les solutions de remplacement, ainsi que sur la gestion de leur fin de vie – 58 % d'entre eux n'ayant divulgué aucune donnée. En revanche, les utilisateurs de PFAS ont partagé davantage d'informations, notamment via leur communication publique.

Illustration 1 – Producteurs et utilisateurs de PFAS : Évaluation des pratiques en matière de transparence

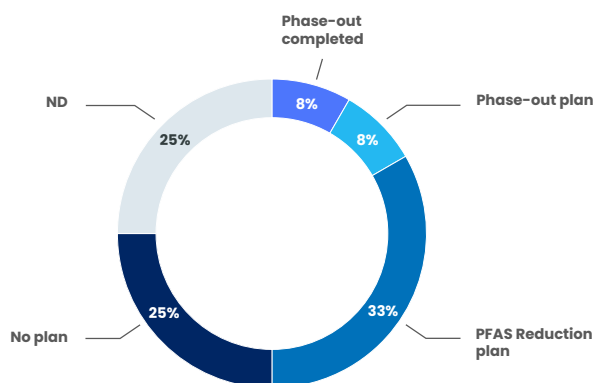


Source : Candriam, Campagne d'engagement sur les PFAS, mars 2025

Exposition aux PFAS – En baisse progressive, elle reste un défi pour les sociétés industrielles

Parmi les producteurs de PFAS de notre échantillon, l'exposition du chiffre d'affaires aux PFAS est très variable, de moins de 1 % à 50 % du chiffre d'affaires total. Les types de PFAS qui sont produits et sur lesquels les sociétés communiquent sont principalement des polymères et des composés apparentés, tandis que **les PFAS à longue chaîne les plus nocifs ont été considérablement réduits** suite à la controverse de 2012 et aux interdictions réglementaires.

Illustration 2 – Stratégie d'élimination progressive des PFAS par les fabricants de PFAS



Source: Candriam PFAS engagement campaign, March 2025

La moitié des producteurs faisant partie de notre campagne d'engagement ont adopté une stratégie d'élimination ou de réduction des PFAS ; 8 % ont réussi à éliminer progressivement les variantes de PFAS. En revanche, **un quart d'entre eux prévoient de continuer à produire des produits chimiques à base de PFAS**. Tout en étant les plus concernés par la réglementation sur les PFAS, les producteurs dont les chiffres d'affaires sont les plus exposés aux PFAS sont également ceux qui n'ont pas de plan de réduction des PFAS ou qui n'ont pas communiqué sur le sujet.

Le manque de transparence dans la chaîne d'approvisionnement a été cité comme un défi majeur pour les industries utilisatrices de PFAS. Seules certaines des sociétés analysées soumettent leurs fournisseurs à des audits réguliers et à des tests indépendants en laboratoire, tandis que nombre d'entre elles ont encore du mal à avoir une visibilité complète sur l'utilisation des PFAS en amont de la chaîne. Bien que les PFAS ne représentent qu'une fraction mineure de leurs chiffres d'affaires (souvent moins de 10 %), la dépendance technique des entreprises à l'égard des PFAS reste un sujet de préoccupation.

L'utilisation des PFAS varie d'un secteur à l'autre en fonction des alternatives disponibles et des nécessités techniques. Dans le secteur industriel, notamment les semi-conducteurs, les PFAS restent essentiels au processus de fabrication ; les variantes nocives à longue chaîne ont néanmoins pu être largement éliminées. Une gestion rigoureuse des produits chimiques permet d'atténuer les risques. Les industries tournées vers le consommateur, elles, ont éliminé la plupart des PFAS, et leur exposition résiduelle représente aujourd'hui moins d'un pour cent des formulations des produits. Le retrait progressif des PFAS a été motivé par des réglementations strictes et des risques de réputation élevés – en raison du contact direct avec les utilisateurs finaux –, plutôt que par la nécessité.

Transparence – Les marques de grande consommation sont en tête, mais les sociétés les plus exposées restent à la traîne

Si la plupart des producteurs de PFAS mettent en avant leur conformité avec les réglementations, seule une minorité d'entre eux fournissent des informations transparentes sur leur exposition aux PFAS. Au lieu de réduire de manière proactive leur dépendance à l'égard de ces produits chimiques, elles se concentrent sur le respect des exigences légales minimales. Les entreprises moins exposées aux PFAS sont plus disposées à fournir des informations détaillées sur leurs efforts de transition. Notamment, deux entreprises très exposées ont refusé de répondre à nos questions, mentionnant comme principales raisons les évolutions réglementaires en cours et l'incertitude juridique.

Du côté des utilisateurs de PFAS, les pratiques en matière de transparence ne sont pas uniformes d'un secteur à l'autre. Influencées par l'environnement réglementaire, elles sont plus strictes en Europe.

Marques en contact avec les consommateurs : Leaders en matière de transparence

- Rapports accessibles et déclarations publiques sur la réduction des PFAS.
- Transparence motivée par les fortes attentes des consommateurs et les pressions réglementaires.
- Mise en avant des résultats obtenus en matière de sortie progressive des PFAS et de solutions de remplacement durables.

Entreprises industrielles et semi-conducteurs : Plus de vigilance

- Ont tendance à faire référence à des initiatives sectorielles plutôt qu'à des données spécifiques à leur entreprise.
- Divulgateur limitée quant à l'utilisation exacte des PFAS et les engagements de la société en matière de sortie progressive.
- La transparence varie en fonction des exigences réglementaires en vigueur dans les différentes régions.

MEILLEURES PRATIQUES

Via une page web dédiée sur leur site internet et/ou une section dédiée dans leur rapport sur le développement durable,

les producteurs de PFAS devraient divulguer leurs informations sur :

Le type de PFAS produit
des sites de production

La part de PFAS dans le CA et/ou leur quantité

La localisation

Les utilisateurs de PFAS devraient divulguer :

Les types de PFAS utilisés

La part des produits concernés

MEILLEURE PRATIQUE

Parmi les entreprises participant à notre campagne d'engagement, l'une d'entre elles, dans le secteur des biens de consommation, est apparue comme une référence en matière de transparence sur les PFAS. Elle partage publiquement des informations détaillées sur sa page web consacrée à la responsabilité d'entreprise, qui comprend une section dédiée aux PFAS.

Les éléments communiqués sont les suivants :

- Composition chimique – Fabrication et application par type de PFAS.
- Essais et conformité – Vérification indépendante de la sécurité des produits.
- Réglementation – Respect des normes de sécurité mondiales.
- Engagements en matière de développement durable – Efforts mesurables pour éliminer les produits chimiques nocifs.
- Sécurité des produits – Explication des performances des produits.

En abordant ouvertement les préoccupations liées aux PFAS, l'entreprise renforce la confiance des consommateurs et s'aligne sur les attentes des investisseurs en matière de gestion responsable des produits chimiques.

Gouvernance et suivi – Renforcés là où les risques sont les plus élevés

42 % des producteurs de PFAS ont mis en œuvre des mesures de sécurité pour les employés manipulant des PFAS, notamment des équipements de protection, des programmes de surveillance de l'exposition, des contrôles médicaux pour les employés, des améliorations de la ventilation des lieux de travail et des programmes de formation complets sur la manipulation des PFAS et la prévention de la contamination. Cependant, la plupart des entreprises les moins exposées aux PFAS, si elles ne disposent pas de mesures de sécurité spécifiques, ont une politique de sécurité générale concernant les substances préoccupantes.

Malgré une augmentation des pressions réglementaires, seuls 35 % des producteurs de PFAS ont investi dans des initiatives de réduction de la contamination par les PFAS. Il s'agit notamment de systèmes avancés de filtration des eaux usées pour contenir les rejets de PFAS, de modifications des processus de production visant à réduire les émissions de PFAS à la source (circuit fermé, murs imperméables autour des usines), de la mise en œuvre active de produits chimiques de substitution pour réduire les risques de contamination de l'environnement, et de l'incinération des dérivés de PFAS générés au cours du processus de fabrication.

Enfin, les entreprises confrontées à des risques de litiges plus élevés ont tendance à avoir des cadres de gouvernance plus solides et à faire preuve de plus de transparence. Les producteurs prenant part au lobbying réglementaire sont plus susceptibles d'avoir des politiques plus complètes de gestion des PFAS.

Parmi les vingt entreprises utilisatrices de PFAS que nous avons analysées, sept n'ont pas de stratégie formelle de suivi des PFAS dans leurs chaînes d'approvisionnement et s'appuient plutôt sur les certifications et les informations fournies par leurs fournisseurs. Les entreprises les plus exposées aux PFAS ont tendance à avoir des politiques plus strictes pour le suivi des fournisseurs, incluant :

- Des politiques strictes à l'égard des fournisseurs, exigeant des engagements en matière de produits chimiques, un dialogue régulier et des audits indépendants,
- Des cadres structurés de reporting pour les fournisseurs permettant d'aligner les producteurs externes sur leurs normes de conformité internes,
- **Des programmes de certification** pour contrôler la conformité aux PFAS au niveau des fournisseurs.

Une fois de plus, les entreprises basées en Europe affichent une gouvernance plus structurée des PFAS en raison des réglementations strictes en vigueur dans l'UE (par exemple, REACH, règlement POP⁴).

MEILLEURES PRATIQUES

Une politique sur les PFAS qui décrit clairement **l'exposition de la société, les stratégies d'élimination ou de réduction des PFAS, et les mesures d'atténuation des risques**, y compris de solides **mécanismes de réclamation**.

Parmi les utilisateurs de PFAS, les sociétés les plus performantes étendent la gouvernance des PFAS à leurs chaînes d'approvisionnement. Elles mettent en place des cadres de reporting pour les fournisseurs, des calendriers d'engagement en matière d'élimination progressive des produits chimiques, et des audits indépendants pour garantir le respect de ces engagements. Le fait de se limiter aux seules déclarations des fournisseurs est insuffisant en matière de responsabilité.

4 – Le règlement POP est un règlement géré par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) qui interdit ou restreint la production ou l'utilisation de polluants organiques persistants (POP) sur le marché de l'UE. Les POP ont des effets particulièrement graves sur la santé et l'environnement. Le règlement s'applique aux substances chimiques et aux articles. Les entreprises relevant du champ d'application sont tenues de rendre compte à leurs États membres respectifs de leur utilisation de POP dans des articles ou des mélanges (<https://www.pops.int/>)

Impacts et remédiation – Mesures correctrices, défis économiques et lacunes en matière de prévention

En dépit de l'augmentation des risques environnementaux et juridiques, seuls 35 % des producteurs de PFAS avec lesquels nous nous sommes entretenus ont mis en œuvre des mesures de réduction de la contamination. Les technologies de dépollution les plus courantes sont la filtration sur charbon actif granulaire (CAG), la séparation par membrane et l'osmose inverse. L'efficacité de ces traitements varie d'un site à l'autre en fonction des conditions spécifiques au site et des niveaux de contamination, ce qui empêche l'émergence d'une solution universelle. La nanofiltration et l'osmose inverse sont très efficaces et se sont imposées comme des technologies membranaires de premier plan, mais elles sont coûteuses, consomment beaucoup d'énergie et nécessitent un prétraitement – d'où un champ d'application limité⁵. En effet, pour certaines sociétés moins exposées, ces coûts ont été jugés prohibitifs.

La majorité des sociétés qui investissent dans la dépollution le font suite à des contaminations avérées et en raison des implications juridiques, plutôt qu'en prévention d'une exposition future. Près de la moitié des producteurs de PFAS avec lesquels nous avons échangé sont impliqués dans des procès en cours. De plus, ils sont nombreux à se concentrer sur la séparation et la capture, alors que le véritable défi reste la dépollution, qui reste plus rare.

Chez les utilisateurs de PFAS également, la dépollution reste une pratique rare. Seules 30 % des sociétés ont lancé des initiatives de dépollution spécifiques, notamment dans le cadre d'efforts de nettoyage à l'échelle du secteur. En moyenne, les sociétés utilisatrices de PFAS considèrent qu'il est suffisant de respecter la réglementation, et elles ne prennent pas de mesures volontaires supplémentaires pour limiter à long terme la pollution par les PFAS.

Les coûts de gestion des déchets, actuellement considérés comme faibles pour la plupart des sociétés, pourraient augmenter avec l'entrée en vigueur de nouvelles réglementations. Certaines sociétés industrielles s'attendent à une augmentation des coûts d'élimination si les matériaux contenant des PFAS étaient classés dans la catégorie des déchets dangereux.

MEILLEURES PRATIQUES

Les stratégies qui se concentrent sur une intervention précoce, le suivi de la réglementation et l'investissement dans les technologies de dépollution. Les meilleures pratiques sont les suivantes :

- **Plans de dépollution**, incluant la recherche et le développement de solutions préventives.
- **Engagement avec les agences environnementales** pour assurer la conformité et prévenir toute contamination future.
- **Pour les utilisateurs de PFAS, engagements sur la réduction des déchets.**

Il est essentiel de gérer les risques liés aux PFAS de manière proactive, plutôt que réactive, afin de réduire les engagements financiers.

5 – Tushar, M.M.R., Pushan, Z.A., Aich, N. et al. Balancing sustainability goals and treatment efficacy for PFAS removal from water. npj Clean Water 7, 130 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41545-024-00427-1>

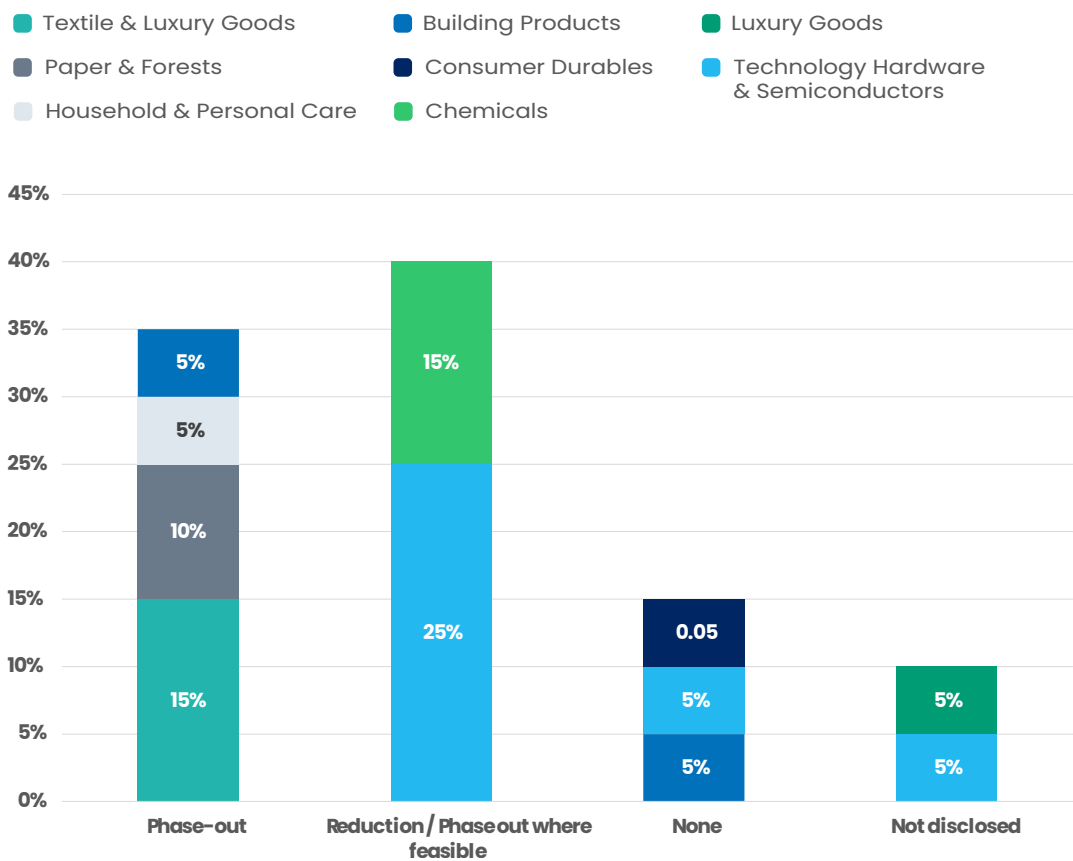
Stratégies de sortie progressive, et alternatives – Le tout début d'un long voyage

Seuls 41 % des producteurs de PFAS que nous avons contactés ont divulgué des stratégies de sortie progressive de ces produits, accompagnés d’engagements en matière de délais ou d’investissement. De même, 35 % des utilisateurs de PFAS avec lesquels nous nous sommes entretenus ont mis en œuvre une stratégie de sortie totale, tandis que 40 % visent à réduire leur utilisation des PFAS à un niveau minimum lorsqu’aucune solution de remplacement offrant les mêmes propriétés n’a pu être trouvée. 15 % des utilisateurs n’ont actuellement aucun plan de réduction des PFAS et 10 % n’ont pas souhaité communiquer sur le sujet.

Parmi les utilisateurs de PFAS, les industries en lien direct avec les consommateurs, qui sont plus exposées en matière d’effets sur la santé et

également en matière de réglementation, tendent à donner la priorité à une sortie progressive, notamment les secteurs du textile et du luxe, des produits d’entretien et des soins personnels, ainsi que du papier et de la sylviculture. D’autre part, les industries ayant des applications incontournables (semi-conducteurs et produits chimiques) privilégient une réduction partielle et progressive plutôt qu’une élimination immédiate en raison du manque actuel d’alternatives disponibles. En outre, les sociétés qui collaborent directement avec leurs fournisseurs tendent à sortir des PFAS plus rapidement, ce qui souligne le rôle de du dialogue collaboratif avec les fournisseurs. Enfin, nous observons un manque de transparence dans certains secteurs, y compris le segment du luxe.

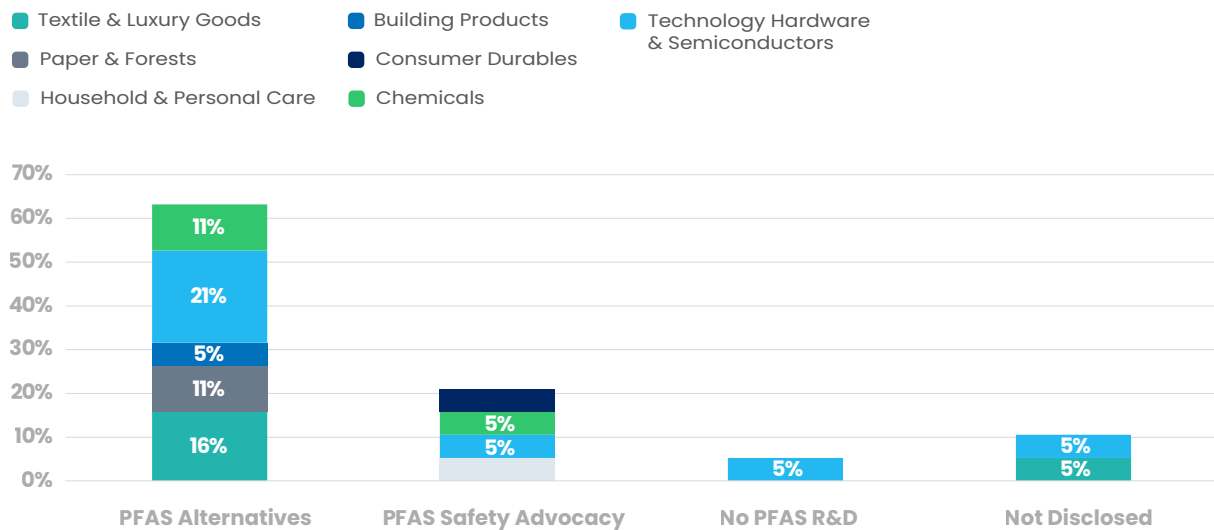
Illustration 3 – Stratégies de sortie des PFAS par les secteurs qui les utilisent



Source : Candriam, Campagne d'engagement PFAS, mars 2025

Les utilisateurs de PFAS ont deux approches distinctes : soit ils cherchent à développer des alternatives potentielles, soit ils s'efforcent de démontrer la sécurité des PFAS qu'ils continuent d'utiliser.

Illustration 4 – Utilisateurs de PFAS : Stratégies de R&D dans les différents secteurs



Source : Candriam, Campagne d'engagement PFAS, mars 2025

Parmi les entreprises contactées dans le cadre de notre campagne d'engagement, 63 % ont mis en place des alternatives ou ont entrepris des recherches en ce sens. Les marques grand public sont à la pointe de cette évolution. Les sociétés industrielles et technologiques, elles, se concentrent principalement sur une utilisation contrôlée des PFAS et le respect des réglementations. Les entreprises européennes font généralement preuve de davantage de proactivité.

La mise en œuvre reste difficile. Les alternatives aux PFAS les plus fréquemment citées – les revêtements à base de siloxane, les matériaux à base d'hydrocarbures et les polymères biodégradables – sont coûteuses. De plus, des problématiques d'approvisionnement et de performance entravent leur adoption à grande échelle et empêchent une transition sans heurts.

Ainsi, certaines industries telles que les semi-conducteurs et les matériaux industriels dépendent encore des PFAS pour leurs performances ; pour autant, elles participent de plus en plus aux efforts de développement de produits chimiques plus durables. Les secteurs qui ont le plus besoin d'alternatives aux PFAS sont ceux des dispositifs médicaux (avec des problématiques de stérilité et

de biocompatibilité), des revêtements aérospatiaux (exigences de performance dans des conditions extrêmes) et des semi-conducteurs (les PFAS sont essentiels pour la résistance chimique dans la production de puces électroniques).

Par ailleurs, une société sur cinq environ investit dans la R&D pour démontrer que les composés PFAS spécifiques qu'elle utilise sont sans danger pour la santé humaine et l'environnement.

Sans surprise, nous avons observé que les entreprises qui investissent plus lourdement dans les substituts des PFAS sont celles qui sont le plus exposées au risque de contentieux, ce qui suggère une **corrélation entre la pression réglementaire et l'innovation dans les matériaux durables.**

MEILLEURES PRATIQUES

Les stratégies de sortie progressive des PFAS doivent intégrer :

- Des plans de transition structurés et des calendriers précis des engagements.
- Des investissements dans la R&D sur les produits sans PFAS, par exemple les surfactants sans fluor, les polymères biodégradables et les substituts à base d'hydrocarbures.
- Une collaboration avec le régulateur pour assurer le développement de matériaux plus sûrs.

Les entreprises en pointe sur l'élimination des PFAS investissent de manière proactive dans des alternatives plus durables, se positionnant en amont des réglementations et réduisant ainsi les risques juridiques et les risques de réputation.

Risques juridiques – Les fabricants sous pression, les utilisateurs de plus en plus concernés

Ce sont les producteurs de PFAS qui sont le plus exposés aux risques juridiques, en raison de leur implication directe dans la production de produits chimiques fluorés, dont beaucoup sont liés à la pollution de l'environnement et à des effets néfastes sur la santé. Alors que certaines sociétés défendent leur utilisation des PFAS en citant des polymères peu nocifs et l'absence d'études contradictoires, d'autres anticipent l'interdiction inévitable des PFAS et recherchent activement des solutions de substitution.

41 % des producteurs de PFAS contactés dans cette campagne adaptent activement leurs processus de production pour se conformer aux restrictions prévues par le règlement REACH, tandis que 30 % ont reconnu être concernés par les interdictions futures des PFAS, mais ne se sont pas (encore ?) engagés dans une stratégie d'élimination progressive. Ce dernier groupe est principalement composé de producteurs non européens fournissant des produits à base de PFAS à l'échelle mondiale et anticipant une réduction de la demande en Europe en raison d'un durcissement de la réglementation.

En ce qui concerne les actions en justice antérieures, 42 % des producteurs ont fait ou font l'objet de poursuites concernant les PFAS, avec des impacts financiers allant de plusieurs millions à plusieurs milliards de dollars. Les litiges les plus courants sont la pollution de l'eau, la responsabilité liée aux produits contenant des PFAS, et les poursuites pour avoir exposé les employés à ces substances.

Parallèlement, afin de minimiser les risques réglementaires, la moitié des producteurs de PFAS avec lesquels nous nous sommes entretenus disposent d'équipes dédiées à la conformité réglementaire, chargées de suivre activement les développements réglementaires relatifs aux PFAS – c'est le cas pour toutes les sociétés dont le chiffre d'affaires est fortement exposé aux PFAS. L'une d'entre elles a mis en place des groupes de travail spécialement chargés de suivre les évolutions en matière de conformité. Cependant, seulement 30 % des sociétés supervisent les risques liés aux PFAS au niveau du conseil d'administration ; nous considérons que cette absence de responsabilité sur ces sujets au niveau de la direction est problématique.

Les stratégies d'atténuation des risques mentionnées par les entreprises sont les suivantes : l'élimination proactive, le lobbying réglementaire, les contrôles de conformité (environ 50 % des producteurs que nous avons contactés déclarent utiliser des outils internes de suivi de la réglementation, tandis que 32 % se soumettent à des audits juridiques indépendants) et les règlements juridiques précoces, qui permettent de réduire le risque de procédures à rallonge.

En ce qui concerne l'impact d'une interdiction des PFAS sur l'activité des entreprises, les sociétés utilisatrices qui sont en contact avec les consommateurs font état de perturbations opérationnelles minimales. Les sociétés industrielles anticipent en revanche des difficultés, et soulignent les coûts de transition importants liés à l'abandon des PFAS, dans la mesure où les produits de substitution n'offrent peut-être pas encore des performances suffisantes.

Les litiges potentiels, pour les sociétés utilisatrices de PFAS peuvent avoir plusieurs origines:

- une absence de divulgation de la teneur en PFAS des produits (entraînant des litiges potentiels).
- des demandes d'indemnisation pour exposition professionnelle, en particulier dans les secteurs manipulant des matériaux traités aux PFAS.
- des responsabilités liées aux chaînes d'approvisionnement, les utilisateurs de composants à base de PFAS pouvant partager la responsabilité d'une potentielle contamination.

Il y a déjà eu des cas de recours collectifs concernant des sociétés du secteur de la consommation, pour des allégations trompeuses sur l'absence de PFAS dans les produits ; la transparence sur la composition des produits devient un risque juridique majeur.

MEILLEURES PRATIQUES

Adopter des cadres de conformité juridique structurés qui privilégient :

- Des engagements clairs sur l'élimination proactive et les politiques de réduction des PFAS
- Une veille réglementaire active – Mise en place d'équipes de conformité au sein des sociétés pour suivre les développements juridiques, et d'audits indépendants de la société et de ses fournisseurs.
- La participation à des consultations juridiques publiques pour rester à la pointe de la réglementation.
- Pour les utilisateurs de PFAS, un dialogue actif avec leurs fournisseurs.

Fin de vie – La recherche progresse, mais les solutions évolutives manquent

Du fait de la persistance des PFAS, la gestion de leur fin de vie est complexe. Certaines sociétés font en sorte de réduire de manière proactive leur exposition aux PFAS, d'autres attendent que les réglementations soient mises à jour. Les producteurs de PFAS ont recours à différentes solutions et technologies en fonction des produits, principalement des systèmes de gestion des déchets avec des installations dédiées à la collecte, à la réutilisation, à la destruction des produits chimiques fluorés et à leur incinération – qui peut libérer des sous-produits.

Les recherches scientifiques relatives à la destruction effective des PFAS sont toujours en cours. Des procédés sont en phase de test, tels que la dégradation chimique et enzymatique, ou l'oxydation par l'eau supercritique et l'oxydation électrochimique, mais leur évolutivité, leur coût et leur complexité restent des obstacles à leur adoption à grande échelle.

MEILLEURES PRATIQUES

Bien qu'il n'existe pas d'approche unique, une gestion efficace en interne de la fin de vie PFAS repose sur trois piliers clés : **la collecte et le recyclage, les technologies de destruction et une amélioration de leur suivi**. Voici quelques-unes des pratiques utilisées par les leaders du secteur :

- **Recyclage en boucle fermée** : collecte et purification contrôlées des polymères fluorés usagés, suivies d'un retraitement chimique pour les réintégrer dans les flux de fabrication.
- **Technologies de destruction sur site** : les nouveaux procédés d'oxydation avancés, tels que la pyrolyse assistée par plasma et le traitement alcalin hydrothermal, présentent des taux de dégradation des PFAS nettement supérieurs à ceux de l'incinération traditionnelle, mais sont encore à l'état de projets pilotes.
- **Amélioration de la surveillance et de la conformité** : Les audits indépendants, le suivi rigoureux des déchets et la vérification indépendante de la destruction des PFAS sont des atouts pour réduire les risques liés à la réglementation.

Pour les sociétés utilisatrices de PFAS, nous encourageons les programmes de collecte par les vendeurs auprès des consommateurs, qui permettent la réutilisation et l'élimination responsable des matériaux contenant des PFAS.

Une autre bonne pratique consiste à dialoguer de manière collaborative avec le régulateur et l'ensemble de l'industrie, avec des fournisseurs de solutions et des experts en traitement des déchets. Cela peut contribuer à promouvoir des méthodes d'élimination plus sûres et à aligner les entreprises sur des normes de conformité en constante évolution.

Prochaines étapes?

Investir dans le progrès durable

Les PFAS sont une innovation révolutionnaire du vingtième siècle aux propriétés exceptionnelles, qui ont permis d'améliorer la vie et le confort modernes. Toutefois, les propriétés-mêmes qui ont favorisé leur utilisation généralisée causent aujourd'hui de graves dommages à la santé humaine et à l'environnement. Nous commençons seulement à découvrir l'étendue de leurs impacts et de leurs risques. Alors que les réglementations se durcissent et que le public est de plus en plus sensibilisé à ces dangers, les sociétés productrices ou utilisatrices de PFAS sont confrontées à des risques croissants. Celles qui ne s'adaptent pas risquent de subir d'importantes conséquences juridiques et financières ; en revanche, celles qui éliminent progressivement les PFAS de manière proactive et investissent dans des solutions de substitution durables bénéficieront d'un avantage concurrentiel. Notre campagne d'engagement nous a permis d'identifier plusieurs alternatives dont les propriétés sont supérieures à leurs équivalents fluorés dans certaines applications - ce qui est encourageant et incite à poursuivre les efforts d'innovation.

Nous continuerons à surveiller les risques associés à l'exposition des entreprises aux PFAS et à engager un dialogue proactif avec les producteurs et les utilisateurs de PFAS pour atténuer ces risques et réduire les conséquences néfastes sur la santé humaine et l'environnement. Les PFAS sont emblématiques d'un défi plus vaste pour les entreprises, les investisseurs et la société : les entreprises ont la responsabilité de veiller à ce que la recherche d'innovation prenne bien en compte toutes les conséquences potentielles y compris involontaires, équilibrant le progrès avec la sécurité et la durabilité. La réglementation joue - et continuera de jouer - un rôle majeur. Les progrès véritablement durables sont le fruit d'une approche qui intègre l'anticipation, la responsabilité et la recherche de sens, et qui reconnaît que le succès ne se mesure pas seulement à l'aune des produits créés, mais au degré de responsabilité avec lequel ils sont gérés.



Ce document est fourni à titre d'information et à des fins éducatives uniquement et peut contenir des opinions de Candriam et des informations propriétaires. Il ne constitue pas une offre d'achat ou de vente d'instruments financiers, ni un conseil en investissement et ne confirme aucune transaction, sauf convention contraire expresse. Bien que Candriam sélectionne soigneusement les données et sources utilisées, des erreurs ou omissions ne peuvent pas être exclues a priori. Candriam ne peut être tenue responsable de dommages directs ou indirects résultant de l'utilisation de ce document. Les droits de propriété intellectuelle de Candriam doivent être respectés à tout moment; le contenu de ce document ne peut être reproduit sans accord écrit préalable.