



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Details

Réponse rapide : Les motifs de sérigraphie pour t-shirts s'impriment proprement en volume lorsque le visuel utilise un nombre fixe de tons directs pleins (un cadre chacun), est construit en vectoriel avec des polices vectorisées, garde des traits assez épais pour que la toile les tienne, convertit les dégradés en trames, prévoit la sous-couche blanche pour les t-shirts foncés et adopte un emplacement qui fonctionne de la plus petite à la plus grande taille du tirage.

Si vous gérez une marque, un événement ou un programme de merchandising, vous ne tirez sans doute pas la racle vous-même. En revanche, vous rédigez le brief, validez le fichier et répondez du résultat. Ce guide aborde les motifs de sérigraphie pour t-shirts depuis cette position. Il explique quelles décisions de conception ajoutent des cadres, lesquelles s'empâtent à l'impression et lesquelles font discrètement grimper le coût de chaque t-shirt. Vous pouvez le confier à un graphiste, ou l'utiliser pour contrôler un visuel existant avant de l'envoyer à l'imprimeur.



Pourquoi un beau visuel échoue quand même à l'impression

Le problème : un visuel est généralement conçu sur un écran blanc éclatant, en RVB, avec le zoom qui paraît le meilleur. Une presse, elle, fait passer une seule encre opaque à la fois à travers une toile tissée, sur un tissu qui s'étire, absorbe et existe en une douzaine de coloris. Un logo net dans une présentation peut arriver avec des filets disparus, une ombre portée douce transformée en tache boueuse, ou un bleu de marque qui paraît gris sur un t-shirt bleu marine.

Pourquoi c'est gênant : les réclamations des acheteurs sur les t-shirts personnalisés reviennent

toujours aux mêmes défauts liés au visuel : couleurs qui ne correspondent pas à l'épreuve validée, impressions placées à des hauteurs différentes au sein d'une même commande, éléments blancs qui paraissent fins et transparents, et grands aplats qui donnent l'impression d'une feuille de plastique. Chacun de ces défauts peut généralement être rattaché à une décision de conception ou de brief, et non à la malchance le jour de l'impression. Et comme les dates d'événement sont fixes, un motif à refaire signifie souvent qu'il ne reste plus de temps pour réimprimer.

La solution : traitez le motif comme une spécification de production, pas seulement comme une image. Cela signifie fixer le nombre de couleurs, les épaisseurs de trait, l'approche de tramage, la couleur du vêtement, les tailles d'impression et le format de fichier avant que quiconque commence à peaufiner. Les sections ci-dessous suivent ces points dans l'ordre où un motif se construit réellement.

Dans ce guide

1. [Ce qui distingue les motifs de sérigraphie pour t-shirts](#)
2. [Comment concevoir un motif de t-shirt sérigraphié en 7 étapes](#)
3. [Comparatif des styles de visuel : lequel convient à votre tirage](#)
4. [FAQ](#)
5. [Points clés](#)

Qu'est-ce qui distingue les motifs de sérigraphie pour t-shirts ?

Un motif prêt pour la sérigraphie est un visuel décomposé en couches d'encre pleines et distinctes. Chaque couche est insolée sur son propre cadre et imprimée en repérage avec les autres. La règle qui conditionne tout le reste est simple : **chaque couleur d'encre correspond à un cadre distinct**. Sur les vêtements foncés, une sous-couche blanche imprimée sous les couleurs compte généralement pour un cadre de plus. Un logo en 2 couleurs sur un t-shirt noir représente donc souvent un travail à trois cadres.

Cette méthode n'a rien d'une niche. La sérigraphie détenait la plus grande part du marché de l'impression de t-shirts personnalisés, par technique, en 2025, selon [l'analyse de marché de Mordor Intelligence](#)^[1]. L'impression numérique progresse plus vite, mais les commandes en volume pour les équipes, les événements et les marques passent encore surtout par les cadres. Les conventions de conception de ce guide relèvent d'un savoir-faire partagé dans un secteur dont la principale association, [PRINTING United Alliance](#)^[2], a été fondée en 1948 sous le nom de Screen Printing Association et indique desservir 5,510 organisations dans son guide d'adhésion 2025.

Trois faits physiques distinguent ce type de motif d'une conception pour le papier ou pour l'écran. L'encre est déposée en film d'une épaisseur réelle : les grands aplats modifient donc le toucher et la respirabilité du t-shirt. La toile a une résolution finie : les traits très fins et les points minuscules se bouchent ou disparaissent. Et le support bouge : les t-shirts se décalent légèrement sur la platine et le tissu absorbe l'encre, si bien que les couleurs en contact demandent un léger chevauchement (recouvrement) plutôt qu'un ajustement parfait au pixel près. Si vous voulez savoir si la sérigraphie est la bonne méthode pour votre commande, le [guide produit du t-shirt sérigraphié](#) traite cette question. Cet article suppose que vous avez déjà choisi la sérigraphie.

Comment concevoir un motif de t-shirt sérigraphié en 7 étapes

Étape 1 : rédigez un brief graphique de 1 page avant que quiconque ne conçoive

La plupart des reprises viennent d'informations que le graphiste n'a jamais eues. Réunissez sur 1 page : les couleurs de vêtement (toutes, pas seulement la principale), les emplacements d'impression, le nombre maximal de couleurs d'encre que vous acceptez, les couleurs de marque en références Pantone (PMS) plutôt qu'en captures d'écran, l'inclusion ou non des tailles enfant, et la date de remise du fichier final. Un imprimeur ne peut reproduire qu'une couleur dotée d'une référence précise. Un « même bleu que celui-ci » à partir d'un JPEG ne donne qu'une approximation.

Étape 2 : fixez un budget de couleurs, puis concevez à l'intérieur

Comme chaque couleur correspond à un cadre, le nombre de couleurs est le principal levier de conception, tant pour le travail de préparation que pour le risque de repérage. Fixez d'abord le budget, par exemple : « 2 couleurs sur t-shirts clairs, 2 couleurs plus sous-couche sur t-shirts foncés ». Concevez ensuite en fonction de lui. Quelques moyens concrets d'en tirer plus avec moins de cadres :

- **Utilisez le t-shirt comme une couleur.** Découpez des formes dans une couche d'encre pour laisser apparaître le vêtement. Un logo blanc sur un t-shirt rouge peut se lire comme 2 couleurs tout en n'utilisant qu'un seul cadre.
- **Créez des teintes avec des trames plutôt qu'avec de nouvelles encres.** Une trame de bleu marine à 50 % sur un t-shirt blanc donne un bleu moyen sans ajouter de cadre.
- **Supprimez les extras décoratifs.** Les ombres portées, les halos extérieurs et les contours fins dans une couleur séparée coûtent chacun un cadre et ajoutent un point de repérage.

Moins de couleurs, c'est aussi moins d'encre superposée, ce qui amène au point suivant sur la durabilité.

Étape 3 : construisez en vectoriel et verrouillez les épaisseurs de trait

Un visuel vectoriel (AI, EPS, SVG ou PDF à contenu vectoriel) peut être mis à l'échelle à n'importe quelle taille d'impression et séparé proprement par couleur. Convertissez toutes les polices en contours afin qu'une police manquante ne modifie pas la mise en page. Si une partie du visuel doit être en image matricielle, fournissez-la à environ 300 ppi à la taille d'impression finale, et non à la taille d'écran.

L'épaisseur de trait est le point où le visuel à l'écran et la réalité de la presse divergent le plus. Beaucoup d'ateliers demandent des traits positifs (encre sur le t-shirt) d'au moins environ 1 pt (0,35 mm), et un peu plus épais pour les traits en négatif (le t-shirt visible à travers l'encre), car l'encre déborde dans l'interstice. Demandez à votre imprimeur ses minimums exacts. Les polices scriptes fines, les petits textes à empattements et les hachures fines sont les premiers détails à se boucher ou à se rompre : vérifiez-les donc à 100 % de la taille d'impression, sans zoomer.



Étape 4 : transformez dégradés et photos en trames

Un cadre imprime de l'encre pleine ou pas d'encre : il n'y a rien entre les deux. Les dégradés doux, les halos et les ombrages photographiques doivent être convertis en points de trame, dont la taille simule la tonalité. Les trames textiles sont bien plus grossières qu'en impression sur papier. Beaucoup d'ateliers travaillent autour de 45-65 lignes par pouce sur vêtements, car le tissu et la toile ne tiennent pas des points plus fins. Conséquence : les teintes les plus claires peuvent disparaître et les plus sombres se boucher en aplat, si bien que les dégradés très subtils s'aplatissent. Si un dégradé compte dans le motif, gardez-le marqué et laissez l'opérateur de séparation de votre imprimeur choisir la forme et l'angle des points.

Les photographies pleines sur t-shirts foncés exigent une technique appelée procédé simulé, qui combine une sous-couche et plusieurs cadres de trames en tons directs pour reconstituer l'image. Le rendu peut être excellent, mais il ajoute des cadres, du travail de séparation et du risque de repérage. Si le motif est surtout une photo et que le tirage est petit, une autre méthode de décoration est souvent le meilleur choix. Sur la page [t-shirts sérigraphiés personnalisés](#), les méthodes sont comparées selon la quantité et le nombre de lavages subis.

Étape 5 : concevez pour la couleur du t-shirt, pas pour le plan de travail blanc

L'encre plastisol est opaque, mais pas totalement. Sur les vêtements foncés, les couleurs sont normalement imprimées sur une sous-couche blanche d'abord flashée (partiellement gélifiée à la chaleur), ce qui explique qu'un motif en version t-shirt noir puisse nécessiter un cadre de plus que la version t-shirt blanc. Prévisualisez chaque coloris sur sa vraie couleur de vêtement. Un motif qui repose sur un jaune pâle aura un tout autre aspect sur du gris chiné que sur du noir.

Le dépôt d'encre influe aussi sur la durabilité, pas seulement sur le toucher. Le bulletin technique de PRINTING United Alliance [TGB-01 sur la solidité au lavage des textiles](#)^[3] indique que lorsqu'un imprimé ne résiste pas à 5 to 6 lavages, la cause la plus probable est que le film d'encre a reçu trop peu de chaleur. Les couches épaisses et superposées rendent la cuisson complète plus difficile à atteindre. Les motifs qui rompent les grands aplats par un effet usé, des remplissages tramés ou des réserves

ont tendance à être plus souples et à cuire plus facilement à cœur. Les articles de la presse spécialisée sur les [erreurs courantes en sérigraphie](#)^[4] publiés dans Impressions, revue professionnelle de la décoration textile, sont une lecture utile si vous voulez comprendre contre quoi l'équipe d'impression doit lutter.



Les encres spéciales (gonflantes, métallisées, phosphorescentes, néon ou haute densité) sont aussi des choix de conception, avec leurs propres exigences de production et de documentation. Si la commande doit être couverte par [OEKO-TEX STANDARD 100](#)^[5], l'édition 01,2026 exige que le procédé d'impression et les colorants soient déclarés, les couleurs spéciales néon, fluorescentes et métalliques étant listées séparément. Elle précise aussi clairement que le label n'est pas un label de qualité et qu'il n'évalue pas la solidité au lavage. Réglez la question des encres spéciales dans le brief, pas après l'épreuve.

Étape 6 : dimensionnez et placez le visuel pour toutes les tailles du tirage

La plupart des tirages utilisent un seul cadre pour toute la plage de tailles, ce qui signifie qu'une seule taille d'impression doit rendre bien à la fois sur le plus petit et sur le plus grand t-shirt. Un visuel pleine poitrine qui remplit un XL peut venir mordre sous les bras sur un XS. Les solutions courantes consistent à concevoir un motif légèrement plus étroit, ou à prévoir dans le brief deux tailles de visuel (par exemple adulte et enfant) en acceptant des cadres supplémentaires. Indiquez l'emplacement sous forme de distance depuis la couture du col et de centrage sur le vêtement, et non « centré sur la poitrine », et demandez la surface d'impression maximale que les platines de votre imprimeur autorisent pour chaque modèle de vêtement.

Chaque emplacement courant a sa propre logique de conception. Un logo sur la poitrine gauche demande des formes simples et marquées, car il s'imprime en petit. Un grand devant ou un grand dos peut accueillir détails et trames. Une impression de manche doit rester étroite, et un marquage imprimé au col à la place de l'étiquette est un texte réglementé, pas de la décoration. Le guide de la FTC sur les [exigences d'étiquetage des textiles](#)^[6] explique que la plupart des étiquettes textiles doivent indiquer la composition en fibres, le pays d'origine et l'identité de l'entreprise responsable, tandis que les instructions d'entretien relèvent d'une règle distincte (16 C.F.R. partie 423). Si vous

remplacez une étiquette cousue par une étiquette imprimée, concevez ce bloc à partir du contenu obligatoire, et non de votre charte de marque.



Étape 7 : préparez les fichiers pour que les séparations ne laissent aucune place à l'interprétation

Envoyez un fichier par emplacement, à la taille d'impression réelle, avec chaque couleur sur son propre calque ou nuancier nommé et une référence PMS à côté. Joignez une maquette à plat par couleur de vêtement montrant l'emplacement, et précisez explicitement quelles zones doivent rester à la couleur du t-shirt (réserves) et lesquelles sont de l'encre. Laissez le recouvrement et le rétreint de la sous-couche à l'opérateur de séparation de l'imprimeur, car ils sont réglés selon la presse et la toile. Validez ensuite une épreuve de séparation qui montre chaque cadre, et pas seulement un joli rendu composite. Le volet commande (épreuves, validations et conditions de réimpression) est traité sur la [page des t-shirts sérigraphiés en gros](#); il n'est donc pas répété ici.

Comparatif des styles de visuel : lequel convient à votre tirage ?

Une même idée peut se dessiner de manières très différentes pour la presse. Ce tableau compare les principaux styles de visuel selon ce qu'ils exigent de la production. Le nombre de cadres correspond à des cas types, pas à des devis ; confirmez-le auprès de l'opérateur de séparation de votre imprimeur.

Style de visuel	Cadres généralement nécessaires	Visuels les plus adaptés	Toucher	Principal risque à l'impression	À indiquer dans le brief
-----------------	---------------------------------	--------------------------	---------	---------------------------------	--------------------------

Style de visuel	Cadres généralement nécessaires	Visuels les plus adaptés	Toucher	Principal risque à l'impression	À indiquer dans le brief
Ton direct plein	Un par couleur, plus la sous-couche sur t-shirts foncés	Logos, typographie, illustrations plates et franches	Léger à moyen, selon la surface des aplats	Traits fins et ajustements serrés entre couleurs	Nombre de couleurs, PMS pour chaque couleur, épaisseur de trait minimale
Ton direct avec trames	Comme pour le ton direct ; les teintes tramées n'ajoutent aucun cadre	Ombrages, textures vintage, dégradés simples	Plus souple, car les points déposent moins d'encre	Hautes lumières qui disparaissent, ombres qui se bouchent	Quelles zones sont des teintes, et le ton le plus foncé et le plus clair qui doit tenir
Procédé simulé	Plusieurs cadres de trames en tons directs plus la sous-couche	Photos et illustrations peintes sur t-shirts foncés	Moyen ; plus épais là où les couleurs se superposent	Repérage sur de nombreux cadres, cuisson des couches superposées	Qualité de l'image source, couleur du vêtement, écart de couleur acceptable
Quadrichromie CMYK	Quatre cadres de quadrichromie, idéal sur t-shirts clairs	Visuels de type photo sur vêtements blancs ou clairs	Léger	Décalage de couleur sur le tissu par rapport à l'aperçu à l'écran	Vêtement clair uniquement ; couleur approximative à prévoir
Aplats usés ou en réserve	Comme le style de base	Grands visuels où le confort compte	Le plus léger pour les grands imprimés	Texture perçue comme un défaut d'impression si elle est trop discrète	Montrer clairement la texture sur la maquette

Le type de fichier compte autant que le style. Ce second tableau montre comment se comportent les livraisons de fichiers courantes une fois arrivées en prépresse.

Ce que vous envoyez	Ce que le prépresse peut en faire	Résultat habituel
Fichier vectoriel, polices vectorisées, tons directs nommés	Séparation directe, mise à l'échelle par taille, recouvrement adapté à la presse	Le chemin le plus rapide vers une épreuve propre
Image matricielle en calques, à environ 300 ppi à la taille d'impression	Séparation par calque, tramage si nécessaire	Exploitable ; la finesse des bords dépend de la résolution
JPEG aplati ou capture d'écran	Redessin ou vectorisation automatique avant séparation	Temps de dessin supplémentaire et correspondance approximative
Logo web ou image de réseaux sociaux	Nécessite généralement un redessin complet	Retards le temps de retrouver le fichier source d'origine

La logique des coûts découle des deux tableaux. Chaque couleur, chaque emplacement et chaque taille de visuel supplémentaires ajoutent des cadres et du réglage, répartis sur moins de t-shirts sur un petit tirage. Garder des couleurs, des emplacements et des tailles de visuel identiques d'une commande à l'autre rend aussi les réassorts reproductibles. Pour savoir comment ces facteurs se

traduisent en prix par t-shirt, consultez [ce qui détermine le prix des t-shirts sérigraphiés](#) ; nous établirons volontiers un devis pour un motif précis.

FAQ : motifs de sérigraphie pour t-shirts

FAQ : combien de couleurs un motif de sérigraphie peut-il comporter ?

Cela dépend de la presse : le nombre de têtes d'impression limite le nombre de cadres utilisables en un seul passage, et la sous-couche en occupe un sur les vêtements foncés. La vraie question est plutôt de savoir de combien de couleurs le motif a besoin. La plupart des logos et des visuels d'événement fonctionnent bien en une à trois couleurs en ton direct, surtout si vous exploitez la couleur du t-shirt et des teintes tramées. Demandez à votre imprimeur son maximum par emplacement avant de finaliser le motif.

FAQ : peut-on sérigraphier une photo sur un t-shirt ?

Oui, en quadrichromie CMYK sur t-shirts clairs ou en procédé simulé sur t-shirts foncés, deux techniques qui reposent sur les trames. Prévoyez davantage de cadres, une étape de séparation et un certain écart de couleur par rapport à la photo d'origine. Pour de petites quantités de visuels photographiques, une méthode de décoration numérique est souvent plus pratique.

FAQ : quel format de fichier envoyer pour la sérigraphie ?

Des fichiers vectoriels (AI, EPS, SVG ou PDF vectoriel) dont les polices sont converties en contours et dont chaque couleur est définie comme un ton direct nommé. Si une partie du visuel doit être matricielle, envoyez un fichier en calques à environ 300 ppi à la taille d'impression réelle. Les JPEG aplatis et les captures d'écran doivent généralement être redessinés.

FAQ : pourquoi mon motif a-t-il besoin d'une sous-couche blanche sur les t-shirts foncés ?

Des encres colorées imprimées directement sur un vêtement foncé laissent transparaître la couleur du tissu et paraissent ternes. Une sous-couche blanche, imprimée en premier et flashée, donne aux couleurs une base lumineuse. Elle compte généralement comme un cadre supplémentaire et ajoute de l'épaisseur d'encre ; le motif doit donc éviter les aplats superposés inutiles.

FAQ : un même motif peut-il fonctionner sur des t-shirts clairs et foncés ?

Souvent, mais il faut généralement deux séparations : une pour les vêtements clairs sans sous-couche, et une pour les vêtements foncés avec sous-couche. Les couleurs qui reposent sur la transparence du t-shirt changeront aussi. Réalisez et validez une maquette pour chaque couleur de vêtement séparément.

FAQ : faut-il une taille d'impression différente pour les t-shirts enfant et adulte ?

Si la plage de tailles est étendue, oui, sinon le visuel paraîtra surdimensionné sur les petits t-shirts. Une seconde taille de visuel implique davantage de cadres ; beaucoup d'équipes conçoivent donc un seul motif légèrement plus étroit qui convient à toute la plage, et ne séparent les tailles que lorsque les tailles enfant représentent une grande part de la commande.

FAQ : les motifs de t-shirts pour enfants exigent-ils quelque chose de plus ?

Pour les produits destinés aux enfants, l'encre compte. La CPSC explique que les encres d'impression qui font partie du support sont traitées différemment des revêtements de surface dans ses [règles](#)

[relatives au plomb dans la peinture^{\[7\]}](#), et le [16 C.F.R. § 1500,91^{\[8\]}](#) exclut les impressions sérigraphiques de sa détermination de la teneur en plomb des encres CMYK. En pratique, les tirages pour enfants nécessitent une documentation d'essais pour les encres précises utilisées. Les encres spéciales d'un motif pour enfants doivent être vérifiées tôt ; les étapes de conformité figurent sur notre page produit.

FAQ : mon motif influe-t-il sur le choix du t-shirt vierge ?

Oui. Les finitions hydrofuges ou anti-taches peuvent repousser l'encre et soulever des questions d'ordre chimique. PRINTING United Alliance note que [les décorateurs textiles sont concernés par les réglementations sur les PFAS^{\[9\]}](#) surtout par le biais des vêtements qu'ils impriment et des traitements appliqués à ces tissus. Pour les t-shirts classiques en coton, cela compte rarement ; pour les vêtements vierges techniques, arrêtez le choix du vêtement avant de finaliser le visuel.

Points clés

- **La sérigraphie reste la technique de décoration dominante, si bien qu'un visuel prêt pour la presse reste réutilisable pendant des années.** — 40,45 % du marché de l'impression de t-shirts personnalisés, par technique, en 2025 ([Source](#))
- **Une encre fortement superposée est un risque de durabilité, pas seulement un problème de confort.** — les imprimés qui cèdent dès 5-6 lavages ont le plus souvent reçu trop peu de chaleur dans le film d'encre ([Source](#))
- **Les encres spéciales d'un motif modifient les documents de certification.** — OEKO-TEX STANDARD 100 Édition 01,2026 exige que les procédés d'impression et les couleurs néon, fluorescentes et métalliques soient déclarés ([Source](#))
- **Une étiquette de col imprimée est un contenu réglementé, pas de la décoration.** — 3 éléments obligatoires : composition en fibres, pays d'origine et entreprise responsable ([Source](#))
- **Les motifs pour enfants exigent des preuves d'essai propres à chaque encre.** — les impressions sérigraphiques sont exclues de la détermination de la teneur en plomb des encres CMYK dans le 16 C.F.R. § 1500,91(d)(6) ([Source](#))

Conclusion : briefez la presse, pas seulement l'image

Un bon motif de t-shirt sérigraphié est un motif dont le nombre de couleurs, les épaisseurs de trait, les trames, les couleurs de vêtement, les tailles et le format de fichier ont été arrêtés délibérément avant de peaufiner le visuel. Consignez ces six points dans un brief de 1 page et la plupart des défauts classiques (détails bouchés, couleurs ternes sur t-shirts foncés, impressions surdimensionnées sur petites tailles, aplats à effet plastique) sont réglés avant même l'insolation d'un cadre. Vous gardez aussi sous contrôle le travail de préparation, et donc le coût par t-shirt.

Quand votre visuel est prêt, ou si vous souhaitez un deuxième avis sur la façon dont il sera séparé, envoyez-le avec les couleurs de vos vêtements et vos quantités. Sur notre page [t-shirts sérigraphiés personnalisés](#), nous expliquons comment nous spécifions des t-shirts en coton en gros pour qu'ils réussissent le test de lavage, et nous établirons un devis pour votre motif exact.

Sources

1. Mordor Intelligence, analyse de la taille et de la part du marché de l'impression de t-shirts personnalisés (année de référence 2025, prévisions 2026-2031). mordorintelligence.com ↵

2. PRINTING United Alliance, guide d'adhésion 2025. printing.org ↵
 3. PRINTING United Alliance, TGB-01 Comprendre la solidité au lavage des textiles. printing.org ↵
 4. Impressions Magazine, erreurs courantes en sérigraphie et comment les éviter. impressionsmagazine.com ↵
 5. OEKO-TEX, STANDARD 100, édition 01,2026 (document daté du 03.03.2026). oeko-tex.com ↵
 6. Federal Trade Commission des États-Unis, s'y retrouver dans les exigences d'étiquetage prévues par les Textile and Wool Acts. ftc.gov ↵
 7. Consumer Product Safety Commission des États-Unis, le plomb dans la peinture (guide à l'intention des entreprises). cpsc.gov ↵
 8. Electronic Code of Federal Regulations, 16 C.F.R. § 1500.91. ecfr.gov ↵
 9. PRINTING United Alliance, l'état des PFAS aux États-Unis (2 avril 2026). printing.org ↵
-

octobre 21, 2026