



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 : Un tube d'emballage alimentaire est un tube en carton doté d'un revêtement intérieur de qualité contact alimentaire et d'un système de fermeture. Le thé, le café, les épices, la confiserie et les en-cas y ont tous recours. Pour choisir la bonne spécification, partez de la sensibilité de l'aliment à l'humidité, à l'oxygène, aux graisses et aux arômes. Fixez ensuite un objectif de durée de conservation. Adaptez enfin le revêtement intérieur, le scellage et les documents de conformité à cet objectif.

L'emballage en tube alimentaire n'est plus réservé aux coffrets cadeaux haut de gamme. Maisons de thé, torréfacteurs artisanaux, fabricants de mélanges d'épices, chocolatiers et marques d'en-cas utilisent désormais des tubes en carton pour leurs références courantes. Le tube offre une grande surface d'impression et un corps rigide, résistant à l'écrasement, tandis que la fibre de papier sert leur discours en matière de durabilité. La plupart des défaillances des tubes d'emballage alimentaire ne viennent pas du visuel extérieur. Elles viennent de l'intérieur : le revêtement intérieur, le scellage et la documentation qui les accompagne. Ce guide explique comment fonctionnent ces 3 couches et comment votre exigence de durée de conservation doit orienter chaque choix.

Pourquoi les tubes alimentaires échouent-ils en rayon plutôt qu'à l'impression ?

Le problème : Un tube peut être validé à l'œil et pourtant laisser l'aliment se dégrader. Le thé en feuilles absorbe l'humidité et les odeurs de cuisine, et son arôme s'éteint. Les épices moulues s'agglomèrent et perdent leurs huiles volatiles. Le chocolat transfère sa matière grasse dans le carton non protégé et laisse des taches sombres sur le pli extérieur. Le café fraîchement torréfié continue de dégager du dioxyde de carbone : un couvercle bien fermé peut alors gonfler ou sauter. Les en-cas ramollissent quand l'humidité s'infiltre et rancissent quand c'est l'oxygène.

Les conséquences : Ces défauts apparaissent généralement quelques semaines après le lancement, alors que le stock est déjà en distribution. Ils entraînent aussi un second coût. Les distributeurs et les importateurs réclament de plus en plus des déclarations de contact alimentaire, des rapports d'essais de migration et, depuis 2026, la preuve que les revêtements intérieurs ne contiennent pas de PFAS ajoutés intentionnellement dans l'UE. Sans ces documents, un référencement peut être bloqué même si le produit a bon goût. Les tubes en carton constituent aussi une catégorie en croissance : selon un rapport de marché sectoriel, l'alimentation et les boissons représentent déjà 38,6 % du [marché des tubes à poussoir en carton^{\[1\]}](#). Cela signifie davantage de concurrents dont les tubes sont, eux, réellement performants.

La solution : Construisez la spécification à partir de l'aliment. Commencez par identifier ce qui altère votre produit. Décidez ensuite combien de temps il doit tenir et dans quelles conditions. C'est seulement après que vous choisirez le revêtement intérieur, la fermeture et les justificatifs de conformité. Les sections ci-dessous suivent cet ordre.

Sommaire

- [Qu'est-ce qu'un tube d'emballage alimentaire ?](#)
- [À quelles menaces chaque catégorie d'aliments est-elle exposée ?](#)
- [Comment construire une spécification de tube alimentaire en partant de la durée de conservation](#)
- [Quelles réglementations sur le contact alimentaire s'appliquent aux tubes en carton ?](#)
- [Revêtements intérieurs et fermetures : comparatif](#)
- [FAQ](#)
- [Points clés](#)
- [Conclusion](#)

Qu'est-ce qu'un tube d'emballage alimentaire ?

Un tube alimentaire est un contenant cylindrique constitué de plusieurs plis de carton. Les plis sont enroulés autour d'un mandrin, en spirale ou par enroulement convolute, puis collés. Chaque couche d'un tube de qualité alimentaire a sa fonction :

- **Pli extérieur** : un papier d'étiquette imprimable ou une feuille de kraft qui porte la marque.
- **Plis de structure** : le carton de structure qui donne au tube sa rigidité et sa résistance à l'écrasement. L'épaisseur de paroi se contrôle généralement par une méthode de mesure d'épaisseur telle que [TAPPI T 411^{\[2\]}](#).
- **Revêtement intérieur** : la seule couche en contact avec l'aliment. Il maîtrise le transfert de l'humidité, de l'oxygène, des graisses et des arômes.
- **Extrémités** : un fond et une fermeture supérieure, qui peut être un couvercle, un opercule ou un bouchon verseur.

Les tubes alimentaires existent sous trois formats courants. Les tubes télescopiques en 2 pièces, dont le couvercle coulisse sur le fond, sont prisés pour le thé, la confiserie cadeau et le café en grains. Les formats de type boîte, avec opercule pelable et capuchon refermable, conviennent aux en-cas et au café moulu. Les tubes saupoudreurs à couvercle perforé servent pour les épices, les assaisonnements et les décors sucrés. Un quatrième format, le tube à poussoir à fond coulissant, sert surtout aux sticks solides de soins personnels. Si votre gamme comprend aussi des baumes ou des produits solides en barre, notre page sur les [tubes en carton à poussoir sur mesure pour produits solides de soins personnels](#) traite ce format séparément.



À quelles menaces chaque catégorie d'aliments est-elle exposée ?

Chaque aliment sec présente un ou deux modes de défaillance dominants. Votre budget de revêtement intérieur et de scellage doit se concentrer sur ceux-là, plutôt que d'être réparti uniformément sur toutes les barrières possibles. L'activité de l'eau (a_w) est un bon point de départ. La plupart des produits secs se situent en dessous d'environ 0,6, seuil à partir duquel la croissance microbienne s'arrête pratiquement. En dessous, les risques réalistes pour la conservation sont physiques et chimiques plutôt que microbiologiques.

Catégorie d'aliments	Menaces dominantes	À quoi ressemble la défaillance	Priorité de barrière
Thé en feuilles et en sachets	Humidité, perte d'arôme, absorption d'odeurs	Infusion plate, notes de moisi, odeur d'encre ou d'adhésif absorbée	Barrière à l'humidité et aux arômes ; encres et adhésifs peu odorants
Café en grains et moulu	Oxygène, CO ₂ sous pression, humidité	Goût de rassis, couvercles bombés ou éjectés	Barrière à l'oxygène et voie d'évacuation de la pression (valve unidirectionnelle ou opercule ventilé)
Épices moulues et entières	Humidité, perte d'huiles volatiles, lumière	Agglomération, décoloration du paprika ou du curcuma, arôme faible	Barrière à l'humidité ; parois opaques ; distribution contrôlée
Chocolat et confiserie	Migration des graisses, absorption d'odeurs, variations de température	Taches d'huile sur le pli extérieur, blanchiment gras, faux goûts	Barrière aux graisses ; barrière fonctionnelle contre les contaminants des fibres recyclées
Chips, fruits à coque et en-cas cuits au four	Humidité, oxygène, écrasement	Texture ramollie, goût de rance, morceaux brisés	Barrière à l'humidité et à l'oxygène ; opercule hermétique ; paroi rigide

Le chocolat demande une attention particulière pour une raison facile à négliger. Lorsque le carton de structure contient des fibres recyclées, les hydrocarbures d'huiles minérales issus d'anciennes encres d'impression peuvent migrer vers les aliments gras par la phase gazeuse. Un pli intérieur en fibres vierges ou un revêtement intérieur faisant office de barrière fonctionnelle est la méthode courante pour maîtriser ce risque avec les produits très gras.



Comment construire une spécification de tube alimentaire en partant de la durée de conservation

Ces étapes ne couvrent que les décisions propres à l'alimentaire. La validation et le contrôle généraux des tubes sortent du cadre de cet article.

Étape 1 : définir l'allégation de durée de conservation et les conditions de stockage

Notez la période cible de la mention « à consommer de préférence avant », puis ajoutez les pires conditions de stockage réalistes : un entrepôt humide en été, une vitrine ensoleillée ou un conteneur d'export froid. Un tube qui garde le thé frais pendant 6 mois dans un café climatisé peut tenir bien moins longtemps sur un marché côtier. La barrière nécessaire dépend à la fois de la durée et des conditions.

Étape 2 : traduire l'allégation en objectifs de barrière mesurables

Transformez « reste frais » en chiffres que votre fournisseur peut tester. Les indicateurs habituels sont le taux de transmission de la vapeur d'eau, mesuré par des méthodes telles que ASTM F1249, et le taux de transmission de l'oxygène, mesuré selon ASTM D3985. Les essais doivent porter sur le matériau du revêtement intérieur et, idéalement, sur le tube fermé fini, car les jonctions et l'ajustement du couvercle fuient souvent davantage que le revêtement lui-même. La [collection de normes ASTM sur le papier et l'emballage](#)^[3] est un bon point de départ pour choisir des méthodes acceptées par les deux parties.

Étape 3 : choisir le revêtement intérieur le plus léger qui atteint l'objectif

Surspécifier le revêtement intérieur augmente le coût et peut nuire à la recyclabilité. Par exemple, un complexe à feuille d'aluminium offre une barrière quasi totale, mais certaines papeteries rejettent ou déclassent les structures multimatériaux. Si le produit n'exige qu'une courte durée de conservation en milieu sec, un revêtement intérieur en papier cristal ou en papier résistant aux graisses peut suffire et rapproche le tube du monomatériau. Le tableau comparatif plus bas présente les compromis.

Étape 4 : adapter la fermeture au point le plus faible

L'air entre généralement dans un tube par la fermeture, pas par la paroi. Un couvercle télescopique à ajustement glissant n'est pas hermétique : il suppose que le produit tolère quelques échanges d'air, ou qu'un sachet intérieur est utilisé. Pour les en-cas sensibles à l'oxygène et le café moulu, utilisez un opercule en feuille métallique scellé par induction ou thermoscellé sous un capuchon refermable. Le café conditionné peu après la torréfaction nécessite aussi une valve de dégazage unidirectionnelle, afin que le CO₂ puisse s'échapper tandis que l'oxygène reste à l'extérieur. L'inertage à l'azote avant le scellage réduit encore l'oxygène piégé dans l'espace de tête.

Étape 5 : verrouiller le dossier de conformité avant la production

Réunissez une déclaration de conformité pour chaque matériau en contact avec l'aliment : le revêtement intérieur, l'adhésif intérieur et toute couche de revêtement ou de scellage. Demandez des résultats d'essais de migration réalisés avec des simulants alimentaires représentatifs de votre produit, de type sec, gras ou aqueux. Vérifiez aussi le statut PFAS des revêtements intérieurs résistants aux graisses. La section suivante explique quelles règles s'appliquent.

Étape 6 : réaliser un essai de conservation avec l'aliment réel

Remplissez et scellez des échantillons avec votre produit réel, et non avec un substitut. Stockez-les dans vos conditions les plus défavorables, ainsi que dans une condition accélérée si votre équipe qualité en utilise une. Contrôlez ensuite à intervalles réguliers la teneur en humidité, le profil sensoriel, la couleur et le passage des graisses. Les données obtenues sur des tubes vides ne peuvent pas révéler la migration des graisses dans le chocolat ni l'agglomération des épices.



Quelles réglementations sur le contact alimentaire s'appliquent aux tubes en carton ?

États-Unis

La FDA considère les composants d'emballage susceptibles de migrer dans l'aliment comme des substances au contact des aliments. Le [programme de la FDA sur les emballages et les substances au contact des aliments](#)^[4] reconnaît plusieurs voies d'autorisation. Les composants en papier et en carton relèvent principalement du 21 CFR, partie 176. La section 176,170 couvre le contact avec les aliments aqueux et gras, et la section 176,180 couvre les aliments secs. Cette distinction compte : un revêtement intérieur autorisé uniquement pour les aliments secs ne convient pas automatiquement au chocolat ni aux en-cas aux fruits à coque. Vous pouvez vérifier chaque substance dans l' [inventaire de la FDA des substances répertoriées au 21 CFR](#)^[5]. Le guide de la FDA sur la [détermination du statut réglementaire des composants](#)^[6] explique comment documenter chaque couche. En 2024, la FDA a également annoncé que les agents antigraisse à base de PFAS n'étaient plus vendus pour un usage au contact des aliments sur le marché américain. Même ainsi, exigez une confirmation écrite pour tout revêtement intérieur résistant aux graisses importé.

Union européenne

Tout matériau au contact des aliments dans l'UE doit satisfaire au règlement-cadre (CE) n° 1935/2004 et aux règles de bonnes pratiques de fabrication du règlement (CE) n° 2023/2006. Le papier lui-même ne fait l'objet d'aucune mesure harmonisée spécifique au niveau de l'UE ; les fournisseurs se réfèrent donc souvent à des recommandations nationales. Les revêtements plastiques et les couches de scellage relèvent en revanche du règlement (UE) n° 10/2011. En outre, le [règlement \(UE\) 2025/40 relatif aux emballages et aux déchets d'emballages](#)^[7] s'applique depuis le 12 août 2026. Il limite les PFAS dans les emballages au contact des aliments au-delà de seuils de concentration fixés, ce qui touche directement les anciens papiers résistants aux graisses à base de composés fluorés. Ses exigences de conception en vue du recyclage, résumées par la [page de la Commission européenne sur les déchets d'emballages](#)^[8], rendent aussi plus difficile à justifier l'usage de complexes épais à

feuille métallique pour les produits qui n'en ont pas besoin.

Origine des fibres et allégations de fin de vie

La certification de chaîne de traçabilité FSC, décrite sur la [page FSC consacrée au papier et à l'emballage^{\[9\]}](#), atteste un approvisionnement responsable en fibres. Ce n'est pas un certificat de sécurité alimentaire : elle ne remplace donc pas une déclaration de conformité. Pour les allégations de recyclage, gardez à l'esprit que les emballages en papier et en carton ont atteint un taux de recyclage de 80,9 % aux États-Unis selon l' [US EPA^{\[10\]}](#) (données 2018). Les recycleurs ne peuvent capter cette valeur que si le revêtement intérieur et les extrémités métalliques peuvent être séparés, ou s'ils sont compatibles avec la filière fibres. Les tubes saturés d'huile issus d'aliments gras sont souvent écartés comme déchets contaminés ; formulez donc avec soin les consignes d'élimination figurant sur l'emballage.

Revêtements intérieurs et fermetures des tubes d'emballage alimentaire : comparatif

Le tableau ci-dessous donne la performance de barrière relative. Les valeurs exactes dépendent du grammage, du poids de revêtement et de la qualité des jonctions ; confirmez-les donc avec des données d'essai sur votre construction précise.

Revêtement intérieur	Humidité	Oxygène	Graisses	Notes de recyclabilité	Usage typique
Kraft vierge non couché	Faible	Faible	Faible	Meilleure compatibilité avec la filière papier	Suremballage d'articles préemballés
Papier cristal ou papier résistant aux graisses (sans fluor)	Faible à moyen	Faible	Moyen à élevé	Généralement compatible avec la filière papier	Thé à courte durée de conservation, confiserie emballée
Revêtement barrière en dispersion aqueuse	Moyen	Faible à moyen	Moyen à élevé	Conçu pour la repulpabilité ; à vérifier auprès de la papeterie	Épices, thé, en-cas secs à durée de conservation moyenne
Papier couché PE	Moyen à élevé	Faible	Moyen	Couche plastique ; relève des règles applicables aux matériaux plastiques au contact des aliments	Produits nécessitant un contrôle de l'humidité sans feuille métallique
Complexe de film métallisé	Élevé	Moyen à élevé	Élevé	Multimatériau ; séparation souvent nécessaire	Café, thé haut de gamme
Complexe à feuille d'aluminium	Très élevé	Très élevé	Très élevé	Le plus difficile à recycler dans la filière fibres	En-cas à longue durée de conservation, café moulu
Fermeture ou scellage	Hermétique ?		Refermable ?		Idéal pour
Couvercle télescopique en papier	Non		Oui		Thé, confiserie cadeau, café en sachet intérieur

Fermeture ou scellage	Hermétique ?	Refermable ?	Idéal pour
Fond métallique serti	Oui, une fois serti	Non (fond uniquement)	Fonds rigides pour tubes de type boîte
Opercule pelable en feuille métallique avec capuchon	Oui	Capuchon seul	En-cas, café moulu, remplissages inertés à l'azote
Opercule avec valve unidirectionnelle	Oui, avec évent	Capuchon seul	Café fraîchement torréfié
Bouchon saupoudreur	Non (sauf sous un opercule)	Oui	Épices, assaisonnements, décors sucrés
Bande thermorétractable ou étiquette de scellage en papier	Non	—	Témoin d'inviolabilité sur tout format



Pour obtenir des dimensions, des quantités minimales ou des délais chiffrés pour une construction donnée, envoyez-nous votre produit, la durée de conservation visée et vos marchés de destination. Nous vous répondrons par une proposition technique plutôt que par un chiffre de catalogue.

FAQ

FAQ : les tubes en carton peuvent-ils contenir du café sans revêtement intérieur en feuille métallique ?

Seulement pour de courtes durées de conservation, ou lorsque les grains sont placés dans un sachet intérieur à valve. Le café est très sensible à l'oxygène, et les grains fraîchement torréfiés dégagent du CO₂. Un café non ensaché nécessite donc généralement un revêtement intérieur à forte barrière à l'oxygène, tel qu'un film métallisé ou une feuille métallique, associé à un opercule doté d'une valve unidirectionnelle.

FAQ : une mention « qualité alimentaire » suffit-elle pour la conformité ?

Non. « Qualité alimentaire » n'est pas un statut réglementaire. Demandez une déclaration de

conformité qui nomme les règles applicables, telles que 21 CFR 176.170 ou 176,180 in aux États-Unis, ou le règlement (CE) n° 1935/2004 in dans l'UE. Demandez aussi des résultats de migration correspondant à votre type d'aliment et à vos conditions de remplissage.

FAQ : les revêtements intérieurs résistants aux graisses contiennent-ils des PFAS ?

Les anciens papiers résistants aux graisses recouraient souvent à des traitements fluorés. Les solutions modernes reposent plutôt sur du papier cristal dense, des revêtements en dispersion aqueuse ou des couches de film. Pour les marchandises destinées à l'UE, les limites PFAS du PPWR s'appliquent depuis le 12 août 2026 ; obtenez donc de votre fournisseur de revêtements intérieurs une confirmation écrite du statut PFAS.

FAQ : pourquoi mon chocolat tache-t-il l'extérieur du tube ?

Le beurre de cacao migre à travers tout pli dépourvu de barrière aux graisses, et les variations de température répétées accélèrent le phénomène. Utilisez un revêtement intérieur résistant aux graisses et testez-le avec votre recette réelle dans des conditions de stockage chaudes. Si le carton contient des fibres recyclées, ajoutez aussi une barrière fonctionnelle pour maîtriser la migration des huiles minérales.

FAQ : les tubes alimentaires à extrémités métalliques sont-ils recyclables ?

Ils sont recyclables lorsque les consommateurs ou les centres de tri séparent le métal du carton. Si vous souhaitez faciliter la fin de vie, envisagez des extrémités entièrement en papier associées à un revêtement barrière compatible avec le papier, et indiquez clairement aux consommateurs comment éliminer chaque partie.

FAQ : combien de temps un tube alimentaire conserve-t-il la fraîcheur des épices ?

Cela dépend du revêtement intérieur, de la fermeture et de l'humidité de stockage ; aucun chiffre unique ne s'applique donc. Fixez d'abord votre objectif. Confirmez-le ensuite par un essai sur le produit réel, qui contrôle la prise d'humidité, l'agglomération et l'arôme à intervalles fixes.

Points clés

- **L'alimentaire est déjà un débouché majeur pour les tubes à poussoir en carton** — 38,6 % de part d'application ([Source](#))
- **Le marché plus large des tubes à poussoir en carton connaît une croissance régulière** — USD 1,4 milliard en 2025 pour atteindre USD 2,1 milliards d'ici 2035, soit un TCAC de 4,2 % ([Source](#))
- **Les règles européennes sur les emballages, y compris les limites PFAS pour les emballages au contact des aliments, s'appliquent désormais** — à partir du 12 août 2026 ([Source](#))
- **L'autorisation américaine des revêtements intérieurs en papier dépend du type d'aliment** — 2 sections clés : 21 CFR 176.170 pour les aliments aqueux et gras, 176,180 pour les aliments secs ([Source](#))
- **L'avantage du carton en matière de recyclage ne tient que si le revêtement intérieur et les extrémités le permettent** — taux de recyclage américain de 80,9 % pour les emballages en papier et en carton ([Source](#))

Conclusion

Un bon tube alimentaire se conçoit de l'intérieur vers l'extérieur. Commencez par identifier si l'humidité, l'oxygène, les graisses ou les arômes constituent la principale menace pour votre produit. Engagez-vous ensuite sur une allégation de durée de conservation dans des conditions de stockage réalistes. Choisissez le revêtement intérieur le plus léger et la fermeture la plus simple qui satisfont à cette allégation, et appuyez chaque couche au contact des aliments sur une documentation pour chaque marché où vous vendez. Les marques qui suivent cet ordre évitent le type de défaillance d'emballage le plus coûteux, celui qui n'apparaît qu'après l'expédition du stock. Si vous préparez un tube pour du thé, du café, des épices, de la confiserie ou des en-cas, communiquez-nous les détails de votre produit et vos marchés, et nous vous aiderons à élaborer une spécification que vous pourrez tester.

Notes de bas de page

1. Future Market Insights, « Marché des tubes à poussoir en carton », 12 juillet 2025.
<https://www.futuremarketinsights.com/reports/push-up-paperboard-tube-market> ↵
2. TAPPI, « T 411 — Épaisseur (calibre) du papier, du carton et du carton combiné ».
<https://imisrise.tappi.org/TAPPI/Products/01/T/0104T411.aspx> ↵
3. ASTM International, « Normes relatives au papier et à l'emballage ».
<https://store.astm.org/products-services/standards-and-publications/standards/paper-standards-and-packaging-standards.html> ↵
4. Food and Drug Administration des États-Unis, « Emballages et substances au contact des aliments (FCS) ».
<https://www.fda.gov/food/food-ingredients-packaging/packaging-food-contact-substances-fcs> ↵
5. Food and Drug Administration des États-Unis, « Inventaire des substances au contact des aliments répertoriées au 21 CFR ».
<https://www.fda.gov/food/packaging-food-contact-substances-fcs/inventory-food-contact-substances-listed-21-cfr> ↵
6. Food and Drug Administration des États-Unis, « Détermination du statut réglementaire des composants d'un matériau au contact des aliments ».
<https://www.fda.gov/food/packaging-food-contact-substances-fcs/determining-regulatory-status-components-food-contact-material> ↵
7. EUR-Lex, « Règlement (UE) 2025/40 relatif aux emballages et aux déchets d'emballages ».
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/40/oj> ↵
8. Commission européenne, « Déchets d'emballages ».
https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en ↵
9. Forest Stewardship Council, « Papier et emballage ».
<https://fsc.org/en/businesses/paper-packaging> ↵
10. Agence américaine de protection de l'environnement (EPA), « Contenants et emballages : données spécifiques par produit ».
<https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/containers-and-packaging-product-specific> ↵