TOURNAIRE
Taking care of the essentials

LE 19 JUILLET 2024

PUBLICATION

L'ALUMINIUM AU SERVICE DES MATIÈRES SENSIBLES : L'ÉVOLUTION DE L'EMBALLAGE TECHNIQUE

L'ÉVOLUTION DE L'EMBALLAGE TECHNIQUE

Découvrez l'histoire fascinante de Tournaire, pionnier de l'emballage technique depuis près de deux siècles. Plongez dans une aventure industrielle où innovation et adaptation sont les maîtres mots. De l'ère du cuivre à l'avènement de l'aluminium, matériau de prédilection pour les matières sensibles, Tournaire a su anticiper les besoins de ses clients en proposant des solutions d'emballage alliant légèreté, flexibilité et durabilité.

Avec une attention particulière portée à la sécurité et à la performance, l'entreprise a révolutionné le transport des matières dangereuses et précieuses. La gamme OMNI PLUS® incarne cette excellence, offrant des emballages en aluminium recyclables et conformes aux normes environnementales les plus strictes. Laissez-vous inspirer par cette épopée industrielle et découvrez comment Tournaire continue de repousser les frontières de l'innovation pour un avenir plus durable.

I. HISTOIRE D'UN PIONNIER

1. L'ÈRE DU CUIVRE

Tandis que l'active cité marchande de Grasse ajoute à ses huiles d'olive, ses cuirs et ses gants une nouvelle production d'« Huiles à parfums » et « Extraits de fleurs », une nouvelle corporation naît : celle des distillateurs. Cette émergence entraîne le développement des chaudronniers qui doivent étendre leur savoir-faire à la réalisation des alambics. C'est dans ce contexte, en 1833, que Joseph Tournaire, fils et petit-fils de meunier, s'établit dans un atelier de 40m² à la place de la Roque. À la fin du XIXème siècle, l'industrie du parfum ne nécessite pas moins de six ateliers de chaudronnerie à Grasse.

Il y a près de deux cents ans, Tournaire est la sixième échoppe de chaudronnier de Grasse, mais l'entreprise se distingue comme équipementier spécialiste du cuivre à l'époque des grandes industrialisations. Les sociétés de parfumerie, en pleine expansion, transforment de plus en plus de matières premières. Elles souhaitent effacer les effets de la saisonnalité. L'objectif est de continuer à transformer les matières pendant la saison mais de les conserver tout au long de l'année et de les exporter à travers le monde.

Les chaudronniers, experts en transformation du métal, comprennent bien les contraintes liées aux matières sensibles. Tournaire, spécialiste du cuivre, propose alors des solutions d'emballage adaptées. L'estagnon en cuivre était né. Les sociétés de parfumerie trouvent en Tournaire un partenaire capable de répondre à leurs besoins spécifiques.

Crédit photo : Tournaire

Cependant, conscient que les soudures constituent le point faible des cuves de cuivre, Tournaire innove en visant à réduire le nombre de soudures de ses estagnons. À force de persévérance, Tournaire, pionnier technique, fait passer le nombre de soudures de ses solutions d'estagnon de trois à une seule. Grâce à cette innovation technique, le risque de fentes et de fuites s'en trouve instantanément réduit, assurant ainsi une meilleure conservation des matières.

Malgré ses qualités de flexibilité, de légèreté et de solidité, le cuivre présente néanmoins des inconvénients : il s'oxyde facilement, nécessitant un étamage régulier, et son coût est relativement élevé. Ces contraintes poussent Tournaire à chercher des alternatives plus économiques et durables.

2. L'AVÈNEMENT DE L'ALUMINIUM

La bauxite a été découverte par le chimiste Pierre Berthier en 1821 sur la commune des Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône), alors qu'il cherchait du minerai de fer pour le compte d'industriels lyonnais. Il donna le nom de « terre d'alumine des Baux » à cette découverte. Ce nom fut transformé en « beauxite » par Armand Dufrénoy en 1847, puis en « bauxite » par Henry Sainte-Claire Deville en 1861. Le premier site industriel producteur d'aluminium au monde utilisant la bauxite est établit à Salindres dans le Gard dès 1860.

Dans les années 1920-1930, Tournaire explore de nouvelles alternatives comme alternative au cuivre. Profitant de sa proximité géographique avec les sources de bauxite, Tournaire s'intéresse très tôt aux bénéfices qu'offre l'aluminium pour emballer les matières les plus sensibles de ses clients.

Suivant son objectif originel, Tournaire reste fidèle à ses principes de sécurisation des matières sensibles et de réduction du nombre de soudures. Ainsi, l'entreprise voit en l'aluminium une solution idéale. L'aluminium permet, en effet, de réduire le nombre de soudures à zéro, éradiquant le risque de fuites dues à des déchirures ou fissures. Cette avancée marque le début de l'ère moderne de l'emballage, permettant à des centaines de milliers de kilos de matières dangereuses, sensibles, rares, chères et fragiles de voyager à travers le monde en toute sécurité.

Crédit photo : Tournaire

L'aluminium, en plus de ses avantages intrinsèques de légèreté et de flexibilité, offre une résistance remarquable à la corrosion et une neutralité chimique, le rendant idéal pour le contact avec une vaste gamme de molécules. Ces propriétés permettent de développer des solutions d'emballage performantes, adaptées aux exigences croissantes de l'industrie de la parfumerie et d'autres secteurs sensibles tel que la pharmacie. L'adoption de ce matériau améliore également l'efficacité des processus de fabrication. Il est, en effet plus facile à transformer et à manipuler que le cuivre, ce qui réduit les coûts de production tout en augmentant la qualité et la fiabilité des emballages. Cette innovation consolide la position des fabricants d'emballages techniques, capables de répondre aux besoins les plus exigeants de leurs clients.

Aujourd'hui, grâce à ses innovations et à son expertise, Tournaire continue de jouer un rôle de pionnier dans le domaine des solutions d'emballage technique. Ses innovations témoignent de la capacité de Tournaire à anticiper les besoins de ses clients et à proposer des solutions adaptées aux défis contemporains de l'industrie.

II. ALUMINIUM, L'ÉVIDENCE

1. PROPRIÉTÉS DE L'ALUMINIUM

L'aluminium s'est imposé comme un choix numéro un pour les emballages monobloc haute performance chez Tournaire, et ce n'est pas sans raison. Sa polyvalence, ses propriétés mécaniques et ses avantages environnementaux en font un matériau de choix pour diverses applications, notamment dans les secteurs de la santé, de la chimie, de l'agro-alimentaire et de la parfumerie. Voici une exploration approfondie des nombreux avantages de l'aluminium dans ce contexte.

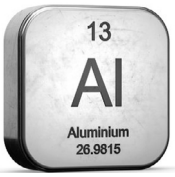

Image générée par IA

2. DUCTILITÉ ET FLEXIBILITÉ

La ductilité de l'aluminium, c'est-à-dire sa capacité à être étiré et façonné sans se casser, est un avantage majeur. L'aluminium peut être qualifié de « métal souple », ce qui présente deux avantages significatifs :

Bonne formabilité : L'aluminium peut être transformé en des designs complexes à partir d'une seule pièce de métal. Cette capacité à créer des emballages monoblocs signifie que des timbales puis des conteneurs peuvent être produits avec des clipages, des filetages et des roulages maîtrisés, garantissant ainsi une fabrication industrielle et sûre.

Absorption des chocs : La flexibilité de l'aluminium permet aux bidons de résister aux chocs sans se déchirer ni se percer. Cela permet de passer haut la main les tests de chute imposés par la réglementation des matières dangereuses, simulant des conditions réelles de transport et d'utilisation. Cette résistance aux chocs est cruciale pour garantir la sécurité et l'intégrité des produits emballés, surtout pour les matières dangereuses.

3. PROPRIÉTÉS BARRIÈRES ULTIME

Les propriétés barrières de l'aluminium le placent en tête de choix pour les emballages destinés à la santé ou la chimie, à l'agro-alimentaire et à la parfumerie. L'aluminium résiste naturellement à la corrosion, ce qui garantit la protection et la qualité des produits emballés sur une longue période. En plus de protéger contre la lumière et l'humidité, il empêche la pénétration des odeurs et des arômes, essentiels pour maintenir la fraîcheur et la saveur des molécules les plus sensibles.

Les emballages Tournaire peuvent également être vernis pour maximiser la compatibilité entre le contenant et le contenu, particulièrement en cas de contenus très agressifs.

4. RECYCLABILITÉ

L'aluminium est recyclable à l'infini sans perdre ses propriétés mécaniques, ce qui en fait un matériau extrêmement durable. Le recyclage de l'aluminium permet d'économiser jusqu'à 95 % des ressources énergétiques par rapport à la production d'aluminium primaire. De plus, environ 75 % de l'aluminium produit depuis le début du XXème siècle est toujours en circulation aujourd'hui, témoignant de la durabilité et de la longévité de ce matériau.

Crédit photo : Tournaire

Ainsi, la création d'aluminium primaire aujourd'hui peut être considérée comme la création d'une ressource à faible coût énergétique pour le futur. L'utilisation de l'aluminium recyclé réduit non seulement la consommation d'énergie mais également les émissions de gaz à effet de serre, contribuant ainsi à un environnement plus propre et plus durable.

5. LÉGÈRETÉ

L'un des principaux atouts de l'aluminium est sa légèreté. Ce facteur est crucial pour le transport de marchandises, car il réduit significativement les coûts liés au transport. En effet, l'essentiel des coûts de transport est souvent investi dans la matière à transporter elle-même plutôt que dans son contenant. La légèreté de l'aluminium permet donc de diminuer ces coûts et, par conséquent, de réduire l'empreinte carbone associée au transport.

6. SÉCURITÉ ET NEUTRALITÉ

L'aluminium est non toxique et inerte, ce qui le rend sûr pour l'emballage des aliments et des produits pharmaceutiques. Il ne réagit pas avec les produits alimentaires, garantissant ainsi qu'il n'altère ni le goût ni l'odeur des aliments emballés. Cette inertie chimique est cruciale pour garantir la sécurité alimentaire et la qualité des produits sur le long terme.

7. CONCLUSION

En conclusion, l'aluminium s'impose comme le matériau de choix pour les emballages monobloc haute performance. Sa légèreté, sa ductilité, sa recyclabilité, ses propriétés barrières et sa sécurité en font un matériau idéal pour une variété d'applications industrielles. L'utilisation de l'aluminium permet non seulement de réduire les coûts et l'empreinte carbone, mais aussi de garantir la qualité et la sécurité des produits emballés. En optant pour des emballages en aluminium, les entreprises peuvent répondre aux exigences croissantes en matière de durabilité et de performance tout en restant compétitives sur le marché.

III. LA RÈGLEMENTATION ET LE FUTUR

Image libre de droits

1. L'ALUMINIUM ET L'AVENIR DES EMBALLAGES DANS UN CADRE RÉGLEMENTAIRE

Dans le futur, l'aluminium restera un matériau de choix pour l'emballage en raison de ses propriétés uniques et de sa capacité à s'adapter aux exigences environnementales croissantes. La réglementation joue un rôle crucial dans cette transition vers des pratiques plus vertueuses. En particulier, la loi AGEC (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire) représente un tournant majeur en France pour promouvoir une économie circulaire et réduire le gaspillage. Adoptée et promulguée le 10 février 2020, cette législation propose un ensemble de mesures destinées à améliorer la gestion des déchets, à encourager le recyclage et à favoriser la réutilisation et la réparation des produits.

2. OBJECTIFS DE LA LOI AGEC

La loi AGEC s'articule autour de plusieurs objectifs principaux visant à transformer notre modèle économique actuel :

1. Réduire les déchets

La loi met en place des mesures pour diminuer la production de déchets. Cela inclut la limitation des produits à usage unique et l'encouragement à une conception plus durable des produits.
Favoriser le réemploi et la réutilisation : L'accent est mis sur le prolongement de la durée de vie des produits grâce à des pratiques de réemploi et de réutilisation. Cela signifie que les produits doivent être conçus pour être utilisés plusieurs fois ou reconditionnés pour une nouvelle utilisation.

2. Favoriser le réemploi et la réutilisation

L'accent est mis sur le prolongement de la durée de vie des produits grâce à des pratiques de réemploi et de réutilisation. Cela signifie que les produits doivent être conçus pour être utilisés plusieurs fois ou reconditionnés pour une nouvelle utilisation.

3. Augmenter le recyclage

La loi vise à améliorer les taux de recyclage en développant des filières de recyclage plus efficaces et en renforçant les obligations de tri. Cela implique une meilleure séparation des matériaux et une gestion plus efficace des déchets recyclables.

Ces objectifs sont résumés par les 3 R : Réduire, Réutiliser et Recycler. Les emballages, notamment ceux de Tournaire, sont conçus pour répondre à ces impératifs.

1. LES EMBALLAGES TECHNIQUES ET LES 3 R

1. Réduire

Les emballages doivent avoir une empreinte écologique minimale. Cela signifie réduire le poids des emballages pour diminuer les coûts de transport et l'impact environnemental. De plus, il est crucial de minimiser le nombre de matériaux utilisés dans les emballages. Les multicouches, surcouches et montages complexes sont à éviter. L'objectif est de créer des emballages simples et efficaces qui nécessitent moins de ressources pour leur fabrication et leur recyclage.

2. Réutiliser

Les emballages doivent être conçus pour une réutilisation maximale. Cela signifie qu'ils doivent être robustes et résister à plusieurs cycles d'utilisation sans se dégrader. La durabilité des matériaux est essentielle pour garantir que les emballages peuvent être réutilisés de nombreuses fois avant de devenir des déchets. Cette approche permet de prolonger la durée de vie des emballages et de réduire la demande de nouveaux matériaux.

3. Recycler

Les emballages doivent être recyclables, idéalement constitués d'un seul matériau ou de matériaux facilement séparables.
L'intégration de matériaux recyclés dans la production de nouveaux emballages est également une priorité. En étudiant l'impact de l'intégration de l'aluminium recyclé, Tournaire investit afin de contribuer à la réduction de l'extraction de matières premières et à la préservation des ressources naturelles.

Le recyclage est un enjeu majeur, mais il y a des freins techniques pour garantir la performance mécanique des emballages et ainsi assurer la protection physique des matières. Tournaire doit également s'assurer le maintien de l'intégrité chimique des produits clients. Ainsi, la neutralité chimique de l'emballage est un enjeu majeur de cette évolution

1. VERS UN AVENIR DURABLE ET RESPONSABLE

La loi AGEC représente une avancée significative vers une économie plus circulaire et durable en France. En mettant l'accent sur la réduction des déchets, le réemploi et le recyclage, cette législation incite les entreprises et les consommateurs à adopter des pratiques plus responsables.

Les emballages en aluminium, tels que ceux produits par Tournaire, sont particulièrement bien adaptés à ces nouvelles exigences grâce à leur légèreté, leur durabilité et leur recyclabilité. En adoptant des modèles économiques plus durables et en se conformant aux nouvelles règlementations, les entreprises peuvent non seulement réduire leur impact environnemental mais aussi répondre aux attentes croissantes des consommateurs en matière de durabilité.

V. LA RÉPONSE DE TOURNAIRE

Les contraintes techniques associées à l'emballage de matières dangereuses étant plus rigoureuses, les exigences environnementales sont parfois assouplies. Il peut être plus judicieux d'opter pour un emballage dont l'empreinte carbone est moins maîtrisée, mais qui assure une meilleure protection de l'environnement contre les matières dangereuses emballées plutôt qu'un emballage non polluant qui pourrait présenter un risque de contamination de l'environnement par ces mêmes substances.

Bien que les exigences puissent être légèrement plus souples, l'objectif principal reste de protéger à la fois l'environnement des matières dangereuses et ces matières de l'environnement, tout en maîtrisant l'empreinte carbone de la solution d'emballage. Tournaire veille à ce que ses emballages, homologués pour le transport de matières dangereuses, respectent les normes de sécurité essentielle tout en maitrisant l'impact environnementales de ses solutions, comme en témoigne la gamme innovante OMNI PLUS®.

Crédit photo : Tournaire

1. PRÉSENTATION DE L'OMNI PLUS®

La gamme OMNI PLUS® de Tournaire incarne l'excellence de l'emballage durable et performant. Conçue avec soin, cette gamme utilise de l'aluminium pur, répondant ainsi aux exigences modernes de réduction de poids et de minimisation des matériaux. Grâce à la flexibilité de l'aluminium, OMNI PLUS élimine le besoin de surcouches dans la plupart des cas, réduisant ainsi le coût écologique de fabrication. Ainsi, avec cette gamme, Tournaire se met en adéquation avec la loi AGEC et les 3R.

OMNI PLUS®, fidèle à son engagement envers l'écologie, continue de réduire son poids tout en maintenant sa robustesse avec notamment une réduction de 7% du poids total de la solution la plus vendue par rapport à son équivalent SYSTÈME PLUS®. L'aluminium, matériau central de cette gamme, permet une transformation économe en énergie, minimisant ainsi l'empreinte écologique de la production. De plus, la réduction du nombre de composants utilisés dans la solution d'emballages et leur séparation facile, simplifie également le processus de recyclage, contribuant ainsi à une économie circulaire efficace.

La conception des bidons OMNI PLUS® facilite également leur recyclage. La séparation entre les composants en plastique et en aluminium permet d'optimiser le processus de recyclage, réduisant ainsi les coûts environnementaux. Cette approche garantit que chaque matériau peut être traité de manière optimale, maximisant ainsi l'efficacité du recyclage.

Par ailleurs, en investissant dans des solutions qui intègrent des matériaux recyclés, Tournaire montre son engagement envers la réduction de l'extraction de matières premières et la préservation des ressources naturelles tout en facilitant le recyclage des ressources déjà extraites.

La gamme OMNI PLUS® de Tournaire représente une réponse innovante et durable aux défis posés par l'emballage technique. En réduisant le poids des emballages, en permettant leur réutilisation et en facilitant leur recyclage, Tournaire s'efforce non seulement de protéger l'environnement mais aussi de répondre aux exigences strictes de sécurité et de performance de ses clients.

Cette approche pionnière et proactive place Tournaire à l'avant-garde des solutions d'emballage modernes, prouvant ainsi son engagement indéfectible envers l'excellence et la durabilité.

Tournaire continue d'anticiper les besoins futurs de ses clients, offrant des solutions qui allient sécurité, performance et respect de l'environnement. La gamme OMNI PLUS® est le témoignage de cette vision, marquant une étape significative dans l'histoire de l'emballage technique industriel et confirmant Tournaire comme un leader incontournable dans ce domaine.

VI. CONCLUSION

Notre histoire

En conclusion, l'histoire de Tournaire, de l'ère du cuivre à l'avènement de l'aluminium, est une démonstration de la capacité d'innovation et d'adaptation de l'entreprise. Tournaire a su répondre aux défis de chaque époque en adoptant des matériaux et des processus toujours plus performants et respectueux de l'environnement.

Aujourd'hui, grâce à la gamme OMNI PLUS®, Tournaire continue de montrer la voie en matière d'emballages durables et performants. L'aluminium, par sa légèreté, sa flexibilité et sa capacité à être recyclé à l'infini, permet à Tournaire de proposer des solutions d'emballage qui, non seulement réduisent l'empreinte carbone, mais aussi garantissent une sécurité optimale pour les matières les plus sensibles et dangereuses.

Notre engagement

L'engagement de Tournaire envers l'innovation et la durabilité se manifeste également par sa conformité aux règlementations comme la loi AGEC et son anticipation des futures règlementations telles que PPWR et Pfas par exemple. Tournaire s'inscrit donc pleinement dans une démarche d'économie circulaire.

Le futur des emballages techniques passe par des solutions qui allient performance et respect de l'environnement. Tournaire, avec sa gamme OMNI PLUS®, est à la pointe de cette évolution, rapprochant les emballages pour les matières les plus sensibles d'une neutralité carbone.

En continuant d'innover et de s'adapter aux besoins de ses clients, Tournaire prouve qu'il est possible de concilier excellence technique et responsabilité environnementale. C'est cette vision pionnière qui permet à Tournaire de rester un leader incontournable dans le domaine des solutions d'emballage, anticipant les défis de demain tout en répondant aux exigences d'aujourd'hui.

Damien **CANAC**
et les équipes Tournaire

ANNEXES

GLOSSAIRE : CLÉS DE COMPRÉHENSION

- **Aluminium :** Métal léger, résistant à la corrosion, offrant une excellente étanchéité et intégrité du contenant. Il est recyclable à l'infini sans perte de ses propriétés mécaniques.

- **Chaudronnier :** Artisan spécialisé dans le travail du cuivre et des métaux pour fabriquer des ustensiles, alambics, et autres récipients.

- **Estagnon :** Récipient en métal, initialement en cuivre, utilisé pour stocker et transporter des huiles essentielles et autres matières sensibles.

- **Recyclabilité :** Capacité d'un matériau à être réutilisé après traitement pour fabriquer de nouveaux produits, réduisant ainsi l'empreinte carbone et l'utilisation de ressources naturelles.

- **Propriétés barrières d'un emballage :** Capacité d'un matériau à protéger son contenu contre la lumière, l'humidité, les odeurs, et les arômes, préservant ainsi la qualité et la fraîcheur des produits emballés.

- **Sécurité alimentaire :** Assurance que les matériaux d'emballage n'interagissent pas chimiquement avec les aliments, garantissant leur goût, leur odeur, et leur innocuité.

- **Loi AGEC** (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire) : Législation française visant à promouvoir une économie circulaire, réduire les déchets, et encourager le recyclage et la réutilisation des produits.

- **Économie circulaire :** Système économique visant à minimiser le gaspillage et à maximiser la réutilisation, la réparation, le recyclage et la durabilité des produits et des matériaux.

- **Numéro ONU** (Organisation des Nations Unies) : Code d'identification unique attribué à chaque substance dangereuse, définissant sa nature et ses risques associés.

- **Transport de matières dangereuses :** Ensemble des règles et pratiques visant à assurer la sécurité lors du déplacement de substances pouvant présenter des risques pour la santé, la sécurité, ou l'environnement.

- **Certification ISO :** Norme internationale indiquant qu'une organisation respecte les exigences de qualité et de gestion environnementale.

- **Propreté** (Trois niveaux chez Tournaire) :

- **Propreté microbiologique :** Suivi et contrôle des contaminants vivants pour garantir la stérilité.
- **Propreté chimique :** Surveillance des niveaux de polluants chimiques pour maintenir une propreté chimique inégalée.
- **Propreté particulaire :** Surveillance des particules de taille significative pour assurer la pureté du contenu.

- **Étanchéité :** Capacité d'un emballage à empêcher les fuites ou l'exposition de son contenu.

- **Résistance à la pression :** Aptitude d'un emballage à résister à des pressions internes ou externes sans échec.

- **Conformité et Performance :** Pour Tournaire, la conformité aux réglementations est considérée comme un minimum. L'entreprise va au-delà en se concentrant sur la performance, en prenant des marges de sécurité supplémentaires pour offrir une tranquillité d'esprit aux clients. Tournaire anticipe également les futures normes plus strictes, assurant ainsi que ses clients restent conformes et en avance sur les exigences réglementaires.

- **Inviolabilité et anti-contrefaçon :** Caractéristiques des emballages conçues pour prévenir l'ouverture non autorisée ou la falsification du contenu.

- **Durabilité :** Pratique consistant à utiliser les ressources de manière à ne pas compromettre les besoins des générations futures.

- **Responsabilité sociale :** Engagement d'une entreprise à agir de manière éthique et à contribuer au développement économique tout en améliorant la qualité de vie des employés et de la société.

- **Analyse de cycle de vie :** Évaluation de l'impact environnemental d'un produit tout au long de sa durée de vie, de la production à l'élimination.

RÉFÉRENCES ET SOURCES : POUR APPROFONDIR

SOURCES

- Aluminium Recycling Factsheet
- Propriétés de l'aluminiumd'après des études en métallurgie et en ingénierie des matériaux.
- Emballage certifiés pour le transport de matière dangereuses (TMD)
- Infinitely Recyclable

Ces sources offrent une compréhension approfondie des propriétés de l'aluminium, des réglementations sur le transport des matières dangereuses, et des pratiques durables adoptées par Tournaire pour répondre aux exigences environnementales et industrielles.

© 2026 Tournaire SAS – Tous droits réservés
Ce document et son contenu sont protégés par le droit d'auteur.
Toute reproduction ou diffusion sans autorisation est interdite.
Informations fournies à titre indicatif, basées sur l'état des connaissances de Tournaire à la date de publication, et susceptibles d'évoluer sans préavis.
Tournaire ne saurait être tenue responsable d'erreurs, d'omissions ou d'éventuelles évolutions ultérieures des données présentées.
Pour toute information relative aux dépôts de modèles et de marques, contactez nos équipes Tournaire.