

# Gomme-laque

La **gomme-laque** est une laque issue de la sécrétion d'une cochenille asiatique, *Kerria lacca* (*en*). La résine obtenue est de couleur jaune/rouge-ambree, généralement fournie sous la forme de paillettes que l'on dissout dans de l'alcool à 95°. Le mélange obtenu peut ensuite être utilisé en ébénisterie ou en lutherie pour vernir le bois. Le vernis au tampon est la technique la plus couramment employée avec la gomme-laque. D'autres applications sont l'industrie alimentaire, pharmaceutique, la fabrication de colles ou d'encres. La gomme-laque était autrefois utilisée comme plastique naturel afin de confectionner divers objets.

Elle est connue au Canada sous le nom de **shellac**.

## 1 Origine

La gomme-laque est produite par la femelle de la cochenille du genre *Kerria lacca* (*en*) qui vit dans les forêts du sud-est asiatique (notamment dans la région de l'Assam et en Thaïlande). L'insecte s'installe sur les troncs des arbres (figes et aleurites) et se fixe grâce à une résine qu'il sécrète. La récolte s'avère parfois fatale pour la cochenille qui est fortement collée à la résine. La couleur naturelle de la laque dépend fortement de la sève consommée par les cochenilles et la saison de la récolte. Deux couleurs dominent le marché : l'orange (*Bysacki*) et une couleur blonde (*Kushmi*).

Après purification et traitement, la substance forme des paillettes ambrées ou dorées. Pendant longtemps, les personnes qui ignoraient l'origine de la laque pensaient qu'elle était constituée d'écailles d'insecte en raison de la forme et de l'épaisseur des copeaux.<sup>[réf. nécessaire]</sup>

## 2 Composition

La gomme-laque est un polymère naturel qui partage certaines propriétés avec les polymères synthétiques. Elle peut ainsi être assimilée à du plastique naturel et elle fut utilisée comme tel. Une fois mélangée à de la poussière de bois et moulée avec des méthodes alliant la chaleur et la pression, il est possible d'obtenir des pièces de thermoplastique. Le résultat est toutefois fragile et ne résiste pas aux dégradations dues au temps. Elle est soluble dans des solutions alcalines comme l'ammoniac, le borax, le carbonate de sodium, l'hydroxyde de sodium ainsi que dans divers solvants organiques, dont l'alcool éthylique est

le plus utilisé (PRV<sub>2</sub>).

La gomme-laque est composée de 70 à 90 % de résine, de 1 à 10 % de matière colorante, de 5 % de cire, de 2 à 5 % de gluten.

La laque en écaille provient du traitement par l'éthanol de la laque en grain, c'est elle qui contient le plus de résine et le moins de matière colorante. C'est la seule que l'on trouve actuellement dans le commerce.

## 3 Utilisation

Au **XVII<sup>e</sup>** siècle, la gomme-laque entre dans la fabrication de la cire à cacheter.

### 3.1 Peintures et vernis

L'utilisation principale de la gomme-laque est la fabrication de vernis et peintures. Au **XX<sup>e</sup>** siècle, les vernis isolants des fils de bobinages d'appareils électriques, transformateurs, moteurs et autres sont à base de gomme laque, comme aussi les premières formules de laque à cheveux (PRV<sub>2</sub>). Des pages en braille étaient couvertes de gomme-laque pour les protéger des manipulations. Encore aujourd'hui, elle intervient dans la composition d'encres pour le dessin ou la calligraphie<sup>[2]</sup>.

L'utilisation actuelle la plus fréquente reste la finition du bois. On la dissout fréquemment dans un mélange d'alcool (éthanol et méthanol), pour obtenir une préparation utilisable comme vernis. Ce type de laque se retrouve sur des meubles ou des instruments de musique où elle est appliquée selon la méthode du vernis au tampon. La gomme-laque a aussi été utilisée pour la finition des crosses en bois du fusil d'assaut **AK-47**. La gomme-laque destinée aux applications industrielles est filtrée pour lui retirer ses impuretés et diminuer son taux de cire naturelle. La laque orangée est blanchie avec une solution d'hypochlorite de sodium pour obtenir la gomme-laque blanche, ainsi que des dérivés avec ou sans cire.

La gomme-laque passée sur les nœuds des bois résineux neutralise les remontées de résine.

La gomme-laque étant compatible avec un grand nombre de matériaux utilisés pour la finition, elle peut être utilisée comme bouche-pores afin d'éviter que les traitements successifs ne s'infiltrer trop profondément dans le bois. Sous une forme assez diluée, on l'emploie comme couche d'apprêt pour de la peinture. Elle ne s'avère pas très résis-

tante à l'abrasion ou aux solvants classiques, mais constitue une excellente barrière contre l'humidité.

La gomme-laque sert encore dans d'autres domaines : Protection pour les guidons des vélos<sup>[3]</sup> ou colle pour les boyaux (pneus tubulaires) de vélos de piste<sup>[4].[5]</sup>. Elle peut aussi être utilisée comme adhésif lors de la restauration de plumes anciennes<sup>[6]</sup>, en horlogerie, sur les montres à échappement à ancre, pour fixer les palettes en rubis sur l'ancre ou alors dans la facture instrumentale, pour coller des soupapes en cuir sur les châssis métalliques dans les instruments à anches libres<sup>[7]</sup>.

### 3.2 Matière plastique naturelle



Disque 78 tours de la Deutsche Grammophon en gomme-laque.

La fusion facile de la gomme-laque, chargée ou non d'une matière améliorant sa résistance ou changeant son aspect, a permis depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle la fabrication d'objets comme les peignes, les bijoux, les assiettes, les cadres pour des photos ou encore les dentiers, jusqu'à l'arrivée du plastique synthétique durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

La gomme-laque a ainsi été à la base de l'industrie du disque 78 tours. Elle fut remplacée progressivement par les plastiques synthétiques (bakélite, puis vinyle en 1938). Toutefois, la production de disques en gomme-laque continua jusque dans les années 1950 en Occident. D'autres pays du monde poursuivirent la fabrication jusque dans les années 1970.

### 3.3 Industries alimentaire et pharmaceutique

La gomme-laque étant comestible, elle est utilisée comme cire sur les bonbons et les pilules. Ses propriétés

alcalines la rendent intéressantes pour protéger un médicament lors du transit dans le tube digestif et libérer le principe actif au bon endroit (dans l'intestin grêle ou le côlon<sup>[8]</sup>). En agriculture, on l'utilise pour protéger les pommes qui perdent leur cire naturelle lors de la récolte et du nettoyage<sup>[9]</sup>. Elle reçoit à ce titre le code E904 en tant qu'additif alimentaire<sup>[10]</sup>. Les végétaliens évitent ce produit puisqu'il est d'origine animale et peut potentiellement contenir de petits insectes.

La gomme-laque peut être un allergène par contact. Les symptômes sont des irritations de la peau<sup>[11]</sup>.

## 4 Annexes

### 4.1 Bibliographie

- Jean Petit, Jacques Roire et Henri Valot, Encyclopédie de la peinture : formuler, fabriquer, appliquer, t. 2, Puteaux, EREC, 2001, p. 353-356

### 4.2 Articles connexes

- Copal, une variété d'ambre pouvant remplir les mêmes fonctions
- Zéine, un substitut provenant du maïs, destiné à l'industrie alimentaire

### 4.3 Notes et références

- [1] « Shellac », sur *ull.chemistry.uakron.edu* (consulté le 24 octobre 2009)
- [2] « Une encre à base de gomme laque », sur *sennelier.fr* (consulté le 1<sup>er</sup> juin 2015).
- [3] Out Your Backdoor : Shellac & Twine makes Handlebar fine
- [4] mounting-tubulars Mounting Tubular Tires by Jobst Brandt
- [5] British Cycling
- [6] RichardsPens.com • Fountain Pens by Richard Binder
- [7] T. Bénétoux (2005). *L'accordéon et sa diversité sonore*. p. 54
- [8] Shellac film coatings providing release at selected pH and method - US Patent 6620431
- [9] US Apple : Consumers - FAQs : Apples and Wax
- [10] Food-Info.net : E-numbers : E904 : Shellac
- [11] Le Coz C-J., Leclere J-M., Arnoult E., Raison-Peyron N., Pons-Guiraud A., Vigan M., (2000). *Allergic contact dermatitis from shellac in mascara*. Contact Dermatitis 46(3), pp. 149-152(6)

-  Portail de l'histoire de l'art
-  Portail de la peinture
-  Portail de la chimie
-  Portail du bois et de la forêt

## 5 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

### 5.1 Texte

- **Gomme-laque** *Source* : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Gomme-laque?oldid=117220975> *Contributeurs* : Popolon, Dake, Gzen92, Herba-chat, Coyau, Pautard, Thijs !bot, TaraO, Clostridium, Dfeldmann, Yodaspirine, Durifon, Alecs.bot, Dhatier, DumZiBoT, Sensonet, BOTa-rate, Olybrius, HerculeBot, ZetudBot, -Strogoff-, EjsBot, Epop, Luckas-bot, Jlbcs, ArthurBot, Cantons-de-l'Est, Tpa2067, Xqbot, JackBot, EpopBot, Lomita, The Titou, KamikazeBot, Anard, JackieBot, ChuispastonBot, LinedBot, Oimabe, OrlodrimBot, Ambre Kokiyas, PolBr, Makecat-bot, Addbot, Subjectile, LaVoiture-balai et Anonyme : 12

### 5.2 Images

- **Fichier:David\_face.png** *Source* : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/David\\_face.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/David_face.png) *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Mona\_Lisa\_detail\_eyes.jpg** *Source* : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Mona\\_Lisa\\_detail\\_eyes.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2e/Mona_Lisa_detail_eyes.jpg) *Licence* : Public domain *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:NFPA\_704.svg** *Source* : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/NFPA\\_704.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6f/NFPA_704.svg) *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : User:Denelson83
- **Fichier:Nuvola\_apps\_edu\_science.svg** *Source* : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Nuvola\\_apps\\_edu\\_science.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Nuvola_apps_edu_science.svg) *Licence* : LGPL *Contributeurs* : <http://ftp.gnome.org/pub/GNOME/sources/gnome-themes-extras/0.9/gnome-themes-extras-0.9.0.tar.gz> *Artiste d'origine* : David Vignoni / ICON KING
- **Fichier:Schallplatte\_Deutsche\_Grammophon\_Stimme\_seines\_Herrn.jpg** *Source* : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8b/Schallplatte\\_Deutsche\\_Grammophon\\_Stimme\\_seines\\_Herrn.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8b/Schallplatte_Deutsche_Grammophon_Stimme_seines_Herrn.jpg) *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel (own photography) *Artiste d'origine* : Photo : Andreas Praefcke
- **Fichier:Schellak.jpg** *Source* : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e5/Schellak.jpg> *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Ivory
- **Fichier:Silhouette\_of\_a\_Tree.svg** *Source* : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8a/Silhouette\\_of\\_a\\_Tree.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8a/Silhouette_of_a_Tree.svg) *Licence* : Public domain *Contributeurs* : taken from this Coat of Arms :<a href="//commons.wikimedia.org/wiki/File:POL\_gmina\_Ma%C5%82kinia\_G%C3%B3rna\_COA.svg" class="image"></a> *Artiste d'origine* : Amada44

### 5.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0