



FICHE DE TRAITEMENT

**Chapelle de Penvern
Trébeurden**

Objet : régénération du vernis altéré du tableau de l'autel « La nativité ».

Juillet 2026

Dégradation du vernis sous l'effet de l'humidité

L'humidité relative (HR) constitue l'un des principaux facteurs de dégradation des vernis appliqués sur les œuvres peintes. Les fluctuations hygrométriques, en particulier lorsqu'elles sont fréquentes ou importantes, entraînent des modifications physico-chimiques susceptibles d'altérer les propriétés optiques, mécaniques et protectrices du film de vernis.

En présence d'une humidité élevée, certains vernis peuvent absorber de l'eau, ce qui favorise leur plastification et provoque une diminution de leur dureté. Cette absorption peut entraîner un blanchiment du film, dû à la diffusion de la lumière par des microcavités ou des microgouttelettes d'eau piégées dans la matrice du vernis. Ce phénomène réduit la transparence du revêtement et altère la perception des couleurs ainsi que la profondeur visuelle de la couche picturale.

Les variations répétées de l'humidité relative induisent également des contraintes mécaniques liées aux cycles de gonflement et de retrait des différents matériaux constitutifs du tableau. Ces contraintes peuvent provoquer la formation de microfissures, le craquelage ou le décollement du vernis, diminuant ainsi son efficacité en tant que couche protectrice.

Par ailleurs, un environnement humide favorise le dépôt de particules atmosphériques et le développement de micro-organismes, notamment des moisissures, susceptibles de dégrader le vernis par des processus enzymatiques et métaboliques. Dans les situations les plus sévères, ces altérations peuvent s'étendre à la couche picturale et au support, compromettant la stabilité de l'œuvre.

La prévention de ces phénomènes repose sur le maintien de conditions climatiques stables, avec une humidité relative généralement comprise entre 45 % et 55 % et une température voisine de 18 à 22 °C. Une surveillance continue des paramètres environnementaux, associée à des mesures de conservation préventive, est indispensable pour limiter les mécanismes de dégradation et assurer la pérennité des vernis et des œuvres peintes.

Atelier Kyriaki Tsesmoglou

22 rue La Noue Bras de Fer, 44200 Nantes. R.S.E.I.R.L Nantes 408 638 435

e-mail : kiriaki@icon-network.org, tél : 0637459997

État de surface du vernis

La pathologie observée à la surface du vernis du tableau représentant la Nativité correspond à un phénomène de **chanci du vernis**, et non à la présence de moisissures.

Lors de la campagne de conservation-restauration réalisée en 2008, un système de **double vernissage** avait été mis en œuvre à l'issue de l'intervention. Une première couche de vernis Dammar, résine naturelle de nature terpénique, avait été appliquée au pinceau. Celle-ci avait ensuite été recouverte par pulvérisation d'une résine synthétique de type **Paraloïd B72**, en solution dans du toluène.

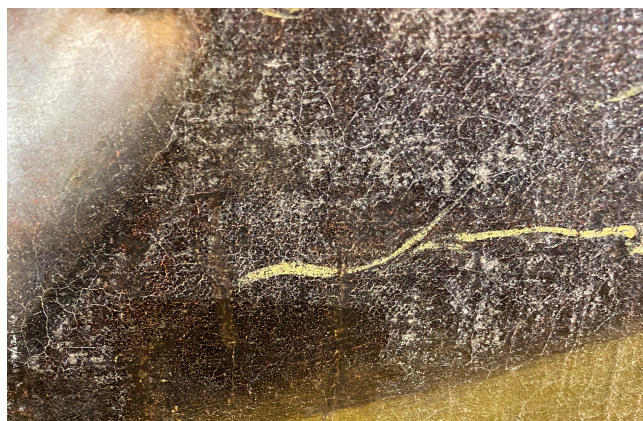
L'emploi de ces deux résines répondait à des fonctions complémentaires. Le vernis Dammar, appliqué au pinceau, permet notamment de saturer les couleurs et de restituer une profondeur ainsi qu'une tonalité plus « chaude » à la perception de la couche picturale. En revanche, cette résine naturelle présente une sensibilité à l'oxydation au contact de l'oxygène atmosphérique, phénomène susceptible d'entraîner, à terme, une altération de ses propriétés optiques et physico-chimiques.

La couche de résine synthétique Paraloïd B72, appliquée par pulvérisation, avait notamment pour fonction de constituer une couche de protection en surface et de limiter l'exposition directe du vernis Dammar aux agents atmosphériques, contribuant ainsi à ralentir son processus d'oxydation.

Il convient toutefois de préciser qu'**aucun système de vernissage ne permet actuellement d'exclure totalement l'apparition d'un chanci**. Ce phénomène peut notamment être favorisé par certaines variations des conditions environnementales, en particulier les fluctuations de température et d'humidité relative, ainsi que par les interactions entre les matériaux constitutifs du vernis et l'environnement.

L'apparition actuelle de ce chanci ne remet donc pas en cause, en elle-même, le principe du double vernissage mis en œuvre lors de la restauration de 2008. Elle témoigne plutôt de l'évolution des propriétés optiques et physico-chimiques des matériaux de vernissage sous l'influence du temps et des conditions de conservation.

Photos détails des altérations



Atelier Kyriaki Tsesmiloglou

22 rue La Noue Bras de Fer, 44200 Nantes. R.S.E.I.R.L Nantes 408 638 435

e-mail : kiriaki@icon-network.org, tél : 0637459997

Régénération du vernis lors d'un chancis : mécanismes physico-chimiques et principes d'intervention

Le chancis est une altération optique du vernis qui se traduit par une perte de transparence et l'apparition d'un voile blanchâtre à la surface d'une peinture. Ce phénomène est principalement dû à une modification de la microstructure du film de vernis, résultant du vieillissement naturel, de l'exposition à une humidité relative élevée ou de cycles répétés d'humidification et de dessiccation. Les vernis à base de résines naturelles, tels que les vernis au mastic ou à la dammar, sont particulièrement sensibles à cette forme d'altération.

D'un point de vue physico-chimique, le chancis est lié à la formation de microvides, de microfissures ou de microgouttelettes d'eau au sein du film de vernis. Ces hétérogénéités créent des interfaces dont l'indice de réfraction diffère de celui de la résine, entraînant une diffusion de la lumière incidente. Cette diffusion réduit la transmission de la lumière vers la couche picturale et provoque un aspect blanchâtre ou opalescent du vernis, accompagné d'une diminution de la saturation des couleurs et de la profondeur visuelle de l'œuvre.

Lorsque le réseau polymérique du vernis demeure suffisamment cohérent et que son altération n'est pas irréversible, une régénération peut être envisagée. Cette intervention consiste à restaurer les propriétés optiques du film sans procéder à son élimination. Elle repose sur l'application contrôlée de solvants ou de mélanges de solvants capables de provoquer un gonflement temporaire de la résine. Ce gonflement augmente la mobilité des chaînes macromoléculaires, favorisant leur réorganisation et la fermeture partielle des microcavités responsables de la diffusion lumineuse. La diminution de ces interfaces permet de rétablir une transmission plus homogène de la lumière et, par conséquent, d'améliorer la transparence du vernis.

Le choix des solvants constitue une étape essentielle de cette intervention. Il dépend de la nature chimique de la résine, de son degré d'oxydation, de sa réticulation et de la sensibilité de la couche picturale sous-jacente. Des essais de solubilité et des tests localisés sont indispensables afin d'évaluer le comportement du vernis et de limiter les risques de dissolution excessive, de migration des constituants ou d'altération des matériaux originaux.

Toutefois, la régénération présente des limites. Les processus de vieillissement des résines naturelles s'accompagnent de réactions d'oxydation, de réticulation et de modifications irréversibles de la structure moléculaire. Lorsque ces transformations sont trop avancées, le simple réarrangement du réseau polymérique ne permet plus de restaurer durablement la transparence du film. Dans ces situations, la dépose contrôlée du vernis suivie de l'application d'un nouveau vernis stable et réversible constitue l'intervention la plus appropriée.

Conformément aux principes actuels de la conservation-restauration, la régénération est considérée comme une intervention minimale. Elle est privilégiée lorsqu'elle permet de préserver le matériau original tout en améliorant la lisibilité de l'œuvre, dans le respect des critères de stabilité, de réversibilité et de compatibilité des matériaux utilisés.

Etapes d'intervention

Dépoussiérage au moyen de tissus microfibres

Gommage au moyen d'e gommes smoke sponge afin d'éliminer les poussières grasses



Tests au moyen de solvants organiques pour la régénération du vernis



Atelier Kyriaki Tsesmoglou

22 rue La Noue Bras de Fer, 44200 Nantes. R.S.E.I.R.L Nantes 408 638 435

e-mail : kiriaki@icon-network.org, tél : 0637459997

Nous avons retenu le mélange Toluène + Isopropanol à 80% - 20%

Il a été appliqué au moyen d'une brosse douche sans frottement

L'action était immédiate



Détail photo pendant application



Détail après régénération



Après évaporation des solvants, nous avons appliqué trois pulvérisations de résine Regalrez afin de régulariser l'aspect de surface et redonner un aspect mat satiné.

Photo après traitement



Atelier Kyriaki Tsesmoglou

22 rue La Noue Bras de Fer, 44200 Nantes. R.S.E.I.R.L Nantes 408 638 435

e-mail : kiriaki@icon-network.org, tél : 0637459997