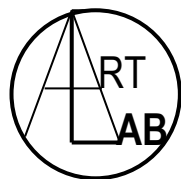


Brussels Art Laboratory

Nuclear Section
Institut Supérieur Industriel
de Bruxelles



DATING
MARKING
RESTORATION
AUTHENTICATION

Réf. : ANA/Laha/2008(104)

CERTIFICAT D'EXPERTISE

Je soussigné, Patrick Laycock, expert en art et spécialiste des techniques de laboratoire, agréé par la Chambre Belge des Experts Chargés de Missions Judiciaires et d'Arbitrages, déclare par la présente avoir soumis à une analyse pigmentaire par la fluorescence-X l'huile sur toile représentant une barque prise dans la tempête, dont la photographie figure ci-dessus et dont les dimensions précises sont les suivantes :

- Hauteur : 294 mm
- Largeur : 401 mm

A. Résultats d'analyse

1. Blanc

Point d'impact : partie supérieure du nuage (à gauche de la composition)
Éléments détectés : Pb++, un peu de Hg, Fe et Ca
Élément chromophore : plomb (cf. blanc de plomb)

2. Bleu

Point d'impact : ciel, au-dessus du nuage précité
Éléments détectés : Pb++, Fe+, un peu de Co, Ca et As, traces de Ni
Éléments chromophores : cobalt + nickel + arsenic (cf. smalt)

3. Bleu foncé

Point d'impact : ciel (côté droit du tableau)
Éléments détectés : Pb++, Fe+, un peu de Co, As et Hg, traces de Ni et Cu
Éléments chromophores : cobalt + nickel + arsenic + cuivre (cf. smalt)

OFFICE, MICROSCOPY AND RESTORATION : 141, AVENUE WINSTON CHURCHILL, BTE 1 - 1180 BRUXELLES - BELGIUM

THERMOLUMINESCENCE AND CHEMICAL ANALYSIS : 150, RUE ROYALE - 1000 BRUXELLES
TEL. : +32.2.344.54.70 - FAX : +32.2.346.14.94 - TVA : BE 554.351.931 - KREDIETBANK : 432.2020741.83
MEMBER OF THE INSTITUT SUPERIEUR DE RECHERCHE APPLIQUEE POUR LES INDUSTRIES NUCLEAIRES
ET LES TECHNIQUES NOUVELLES

4. Rouge

Point d'impact : vêtement du Christ
Éléments détectés : Pb⁺⁺, Hg⁺, Fe⁺, un peu de Ca
Élément chromophore : mercure (cf. vermillon ou cinabre)

5. Vert

Point d'impact : frondaisons sous la partie gauche du château
Éléments détectés : Pb⁺⁺, Fe⁺, un peu de Ca, K, Hg et Ni
Élément chromophore : ??? (il s'agit peut-être d'un pigment organique)

B. Conclusions

1. Le calcium provient sans doute de la couche de préparation. Il est probable qu'il s'agisse d'une préparation constituée de blanc de plomb et de carbonate de calcium.
2. Le bleu de Prusse n'est pas détectable par la technique que nous avons utilisée. Il convient donc de prélever un échantillon dans le bleu du ciel et le soumettre à la méthode SEM-EDX (micro-fluorescence-X).
Remarque : le bleu de Prusse, qui apparaît en 1706, est employé couramment dans la peinture à partir de 1725.
3. Pour pouvoir déterminer si le pigment rouge est du cinabre ou du vermillon, il convient d'examiner la forme des grains au microscope.
4. Tous les pigments découverts lors de l'analyse sont compatibles avec un tableau du début du 17^e siècle (sous réserve de ce qui est mentionné ci-dessus).

C. Conseil

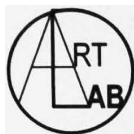
Il est vivement conseillé de soumettre un échantillon de bleu au microscope électronique à balayage couplé à un détecteur de rayons X afin de s'assurer qu'on ne soit pas en présence de bleu de Prusse ; auquel cas, l'oeuvre ne pourrait être antérieure au 18^e siècle.

Fait à Bruxelles, en double exemplaire, de bonne foi et avec la rigueur scientifique requise, le 16 novembre 2008.

P.H. LAYCOCK

Brussels Art Laboratory

Nuclear Section
Institut Supérieur Industriel
de Bruxelles



DATING
MARKING
RESTORATION
AUTHENTICATION

Réf. : ANA/Laha/2011(-)

COMPLEMENT AU CERTIFICAT D'EXPERTISE "ANA/Laha/2008(104)"

A. Comparaison des pigments utilisés pour l'huile sur toile "Barque prise dans la tempête" avec ceux employés par Nicolas Poussin en 1623, dans la "Mort de la Vierge" conservée dans l'Eglise de Sterrebeek en Belgique

1. Blanc

- a. Mort de la Vierge : blanc de plomb, craie (carbonate de chaux [oxyde calcium : CaO]), gypse (sulfate de calcium hydraté)
- b. Barque prise dans la tempête : blanc de plomb et mise en évidence de calcium en presque tous les points analysés

2. Bleu

- a. Mort de la Vierge : smalt (verre coloré en bleu par l'oxyde de cobalt), azurite (carbonate de cuivre), indigo (matière colorante extraite de l'indigotier)
- b. Barque prise dans la tempête : smalt et mise en évidence de cuivre à l'endroit du bleu foncé

3. Rouge

- a. Mort de la Vierge : vermillon, ocre rouge (à base de fer), laque rouge
- b. Barque prise dans la tempête : rouge au mercure (vermillon ou cinabre) et mise en évidence de fer en tous les points d'impact

OFFICE, MICROSCOPY AND RESTORATION : 141, AVENUE WINSTON CHURCHILL, BTE 1 - 1180 BRUXELLES - BELGIUM

THERMOLUMINESCENCE AND CHEMICAL ANALYSIS : 150, RUE ROYALE - 1000 BRUXELLES
TEL. : +32.2.344.54.70 - FAX : +32.2.346.14.94 - TVA : BE 554.351.931 - KREDIETBANK : 432.2020741.83
MEMBER OF THE INSTITUT SUPERIEUR DE RECHERCHE APPLIQUEE POUR LES INDUSTRIES NUCLEAIRES ET LES TECHNIQUES NOUVELLES

4. Vert

- a. **Mort de la Vierge** : vert-de-gris (hydrocarbonate de cuivre), laque verte (couleur organique)
- b. **Barque prise dans la tempête** : absence d'élément minéral chromophore ; il s'agit donc sans doute d'un pigment organique

5. Conclusion

On retrouve dans les résultats d'analyse de la couche picturale de la Mort de la Vierge les divers éléments/pigments mis à jour, par la fluorescence-X, dans le tableau expertisé.

6. Bibliographie

SAVERWYNS, Steven en SANYOVA, Jana, De schildertechniek van de dood van de Maagd van Nicolas Poussin, in Monumenten, Landschappen en Archeologie 25/5, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel, september-oktober 2006.

B. Absence de bleu de Prusse

Au point C du certificat initial, nous suggérons de soumettre un échantillon de bleu au SEM-EDX afin de s'assurer que l'on ne soit pas en présence de bleu de Prusse. Nous n'avons pas procédé à cette analyse qui a été confiée, par les soins du propriétaire du tableau, au Laboratoire de Chimie Appliquée à l'Art et l'Archéologie de la Faculté des Sciences de l'Université d'Avignon.

Les résultats des analyses (microchimie et spectroscopie IRTF) de deux échantillons de bleu, réalisées par Madame Céline Joliot nous ont été envoyés, via internet, par le propriétaire de l'oeuvre. Ces résultats, transcrits le 16 novembre 2011, font état de l'absence de bleu de Prusse.

C. Conclusion

Les résultats des analyses élémentaires et la comparaison des pigments/éléments découverts avec ceux d'une oeuvre de Poussin n'interdisent pas d'attribuer le tableau étudié au célèbre peintre français du 17^e siècle.

Fait à Bruxelles, en double exemplaire, de bonne foi et avec la rigueur scientifique requise, le 21 novembre 2011.

P.H. LAYCOCK

