Zeitschrift: Genava : revue d'histoire de l'art et d'archéologie

Herausgeber: Musée d'art et d'histoire de Genève

Band: 34 (1986)

Artikel: À propos d'une peinture florentine du Trecento : une contribution à la définition de critères d'authenticité

Autor: Rinuy, Anne / Schweizer, François

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-728616

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

A propos d'une peinture florentine du Trecento: une contribution à la définition de critères d'authenticité

Par Anne RINUY et François SCHWEIZER

1. INTRODUCTION

Le Musée d'art et d'histoire de Genève possède une peinture, *La Vierge et l'Enfant*, datant des années 1340-1350, attribuée au Florentin Jacopo del Casentino[1]. Ce tableau appartenait au collectionneur genevois Gustave Revilliod (1817-1890) et a été légué à la Ville de Genève avec le Musée Ariana. Il était alors considérablement repeint et répertorié dans les catalogues du Musée comme une œuvre de Cimabue ou de Gualterio. Le repeint gêna considérablement l'historien de l'art dans son étude stylistique[2].

Lors d'une première restauration, on découvrit que le repeint apparent en masquait un autre, antérieur; en outre, on ne pouvait distinguer si les couleurs altérées, ainsi mises en évidence, appartenaient à la couche originale ou au repeint découvert. De plus, la couche picturale reposait sur un support dégradé, fortement vermoulu.

Le laboratoire du Musée d'art et d'histoire entreprit l'étude de ce tableau. Le premier examen ajouta un problème: la radiographie révéla que les galeries des vers dans le support avaient été bouchées avant la pose de la toile de préparation, c'est-à-dire, avant la peinture. Ceci ne correspond pas à ce que l'on connaît des normes des corporations d'artisans de cette époque. L'authenticité du tableau fut donc remise en cause: «Un maître florentin du début de la Renaissance aurait-il peint une Vierge à l'Enfant sur un panneau de bois déjà vermoulu?»

Le problème de l'authenticité s'articulait donc autour de trois questions:

1. *Stylistique:* la peinture était-elle de la main du maître lui-même? S'agissait-il plutôt d'une production de son atelier?

2. *Technologique:* l'emploi d'un bois vermoulu est généralement considéré comme preuve d'une falsification; est-ce le cas ici?

3. *D'origine:* aucune information antérieure au legs n'était connue; quel chemin la peinture avait-elle suivi?

Les recherches devaient donc être menées dans trois directions:

1. *Analyse de l'ensemble de la couche picturale*, afin de déterminer ce qui est original et ce qui est repeint. Comparaison de la technique picturale de la couche d'origine avec celles qui étaient pratiquées pendant la Renaissance italienne.

2. *Examen approfondi du support en bois.* Etude de la technique de confection des panneaux au début de la Renaissance. Recherche d'exemples semblables au nôtre.

3. *Recherche de la provenance de ce tableau.*

2. ANALYSE DE LA COUCHE PICTURALE

Lors de son entrée dans les collections du Musée de Genève le tableau se présentait comme une peinture du XIVe siècle à la mode du siècle dernier. Ceci se remarquait dans la décoration or en bordure du manteau de la Vierge, ainsi que dans le fond or du tableau (fig. 1).

Lors de la restauration du tableau on découvrit un autre repeint, antérieur au précédent, d'une facture assez grossière et d'un style bien différent. Au travers de ce dernier on devinait la couche originale (fig. 2).

On découvrit également une couleur altérée en brun dans le revers du manteau de la Vierge dont on ne pouvait dire si elle faisait partie de la couche d'origine ou d'un repeint. Dans cette superposition de repeints, le trait noir soulignant les contours des personnages parut stylistiquement suspect.

Afin de pouvoir d'une part distinguer repeints et couche d'origine et d'autre part vérifier l'authenticité de la couche originale, il fallait étudier successivement:
- la composition des différents pigments, y-compris celle de la matière blanche qui bouche les galeries des vers sous la couche picturale;
- la nature de la couleur altérée en brun, à savoir: sa couleur et sa composition à l'origine, les raisons de son altération et, finalement, s'il s'agit d'un repeint ou d'une couleur originale;
- l'origine du trait noir autour des personnages.

1. Tableau avant restauration.

2. Tableau en cours de restauration: détail du premier repeint.

2.1 Identification des pigments

2.1.1 Appareillage

Les pigments ont été analysés par:

– spectrométrie de fluorescence X (système dispersif en énergie utilisé à 25 kV et 0,6 mA, associé à un détecteur solide Si (Li) Seforad et à un analyseur multicanal Nuclear Data ND 100);
– spectrographie d'émission (type Hilger Large Quartz, échantillon brûlé dans un arc de 9-10 A pendant 30 sec., lignes d'émission 2450-3500 Å imprimées sur plaque photographique Kodak Spectrum Analysis n° 1);
– diffraction de rayons X pour un certain nombre de pigments (caméra Gandolfi, 114,5 mm, tube Fe, 30 kV, 14 mA, 13 h.);
– microchimie.

La stratigraphie de la couche picturale a été observée sur des coupes transversales d'échantillons (enrobés dans une résine synthétique époxy)[3].

2.1.2 Résultats

L'étude de la composition des pigments s'est déroulée de la surface vers l'intérieur de la couche picturale. Elle a donc débuté par l'analyse des repeints qui s'étendent essentielle-

ment sur le manteau de la Vierge et sur le fond or du tableau.

2.1.2.1 Composition des pigments des repeints:

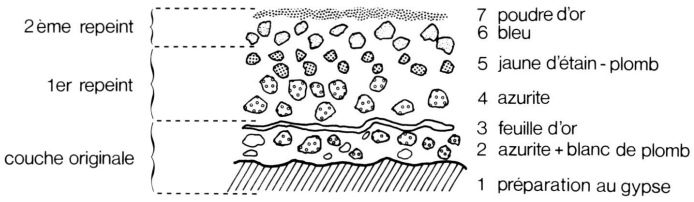
2e repeint: manteau bleu
décoration du manteau: poudre d'or
fond du tableau: poudre d'or
1er repeint: manteau bleu: azurite
décoration du manteau: jaune d'étain-plomb.

Cette dernière constatation est importante, car elle nous a permis de dater le premier repeint: le jaune d'étain-plomb a été utilisé principalement entre 1350 et 1750[4]. Le premier repeint doit donc dater d'avant 1750. Mauro Natale le situe aux XVIIe - XVIIIe siècles[5].

La couche picturale d'origine est donc forcément antérieure et authentique, car aux XVIIe et XVIIIe siècles on peignait au goût du jour (la facture grossière du premier repeint en est témoin). On ne cherchait pas à imiter un style, comme celui du XIVe siècle par exemple. Si le style et la technique de la couche picturale d'origine correspondent au style et à la technique du XIVe siècle, cette couche doit dater effectivement du XIVe siècle.

2.1.2.2 Composition des pigments de la couche originale:

Le manteau bleu de la Vierge consistait donc, avant sa restauration, en une superposition de trois couches dont deux d'azurite. La décoration en bordure du manteau se trouvait être une superposition de six couches (fig. 3).



3. Schéma de la coupe transversale de la bordure du manteau de la Vierge: couche d'origine et repeints.

2.1.2.3 Analyse des couleurs stylistiquement discutables:

La couleur altérée en brun dans le revers du manteau de la Vierge était verte à l'origine. Par endroit, en bordure du revers par exemple, l'altération est tout à fait superficielle (voir pl. IX et X)[6]. Plus à l'intérieur du revers, par contre, les prélèvements ont montré que l'altération affecte toute la couche de vert. A l'intérieur du revers la couleur est posée sur une feuille d'or qui repose elle-même sur un enduit jaune transparent. L'or s'est parfois enfoncé dans cet enduit.

Le résultat des analyses indique que le vert est un résinate de cuivre, mêlé à du vert-de-gris. Or, le résinate de cuivre est sensible à la lumière: des études ont montré qu'il s'y décolore en surface et parfois même dans toute son épaisseur[10]. Cette transformation correspond effectivement à ce que nous observons dans le revers du manteau de la Vierge. Quelle est la raison de l'emploi de résinate de cuivre (mêlé à du vert-de-gris), posé de plus sur une feuille d'or? Est-ce une couleur d'origine ou un repeint?

Tableau 1: Composition des pigments

couleur	*nom*	*composition*
manteau bleu:	azurite + blanc de plomb	$2CuCO_3.Cu(OH)_2$ + $2PbCO_3.Pb(OH)_2$
robe rose:	blanc de plomb recouvert d'un glacis organique rouge de lac: fraction colorante[6, 7]	$2PbCO_3.Pb(OH)_2$ $C_2OH_{14}O_{11}$ (a. laccaïque)
décoration du manteau et de la robe:	or à la feuille, argent pour les grands motifs de la robe	
drapé rouge:	cinabre	HgS
carnations:	blanc de plomb + verdaccio	$2PbCO_3.Pb(OH)_2$ terre de fer verte
fond d'argent doré:	bol d'Arménie rouge-orange argenté à la feuille, puis recouvert d'un vernis jaune à mecca pour donner l'illusion de l'or[8]	
préparation blanche:	anhydrite/gypse 4/1[9]	$CaSO_4/CaSO_4.2H_2O$
matière blanche sous la toile et dans les trous de vers:	identique à celle de la préparation	

On ne peut répondre à ces questions sans faire appel aux anciens traités de peinture. *Le livre de l'art* que Cennino Cennini a rédigé à la fin du XIVe siècle est très précieux à cet égard. Afin d'obtenir une belle draperie, Cennini recommande de «mettre le champ d'or, d'y dessiner le travail que l'on veut et de coucher les fonds d'un vert-de-gris à l'huile»[11]. Le vert-de-gris mêlé à une huile se transforme effectivement en résinate de cuivre et devient transparent comme un glacis[12]. La transformation en résinate de cuivre s'opérait après coup. Ceci explique le fait que nous ayons trouvé un peu de vert-de-gris dans la couche de résinate. La recette de la préparation du résinate de cuivre (en soi) ne survint que beaucoup plus tard, avec la parution du manuscrit de Mayerne, au XVIIe siècle[13]. Le début de l'utilisation de ce vert pour la peinture et l'enluminure de manuscrits semble remonter au VIIIe siècle[14].

Les instructions de Cennini pour la préparation d'un beau vert nous font penser que cette couleur, aujourd'hui altérée en brun, est certainement d'origine. L'emploi d'un vert pour peindre le revers du manteau bleu de la Vierge se justifie stylistiquement aussi: ce sont les couleurs généralement utilisées à cette époque[15]. Au cours de notre étude, nous avons constaté que bon nombre de peintres italiens ont emprunté la technique consistant à poser un glacis sur une feuille d'or entre le XIVe et le XVIe siècle[16]. Nous avons remarqué ici que la feuille d'or n'est pas appliquée sur un bol d'Arménie, mais sur un enduit jaune transparent. Nous pensons qu'il s'agit du mordant recommandé par Cennino Cennini pour dorer les vêtements, constitué d'un mélange d'huile cuite, de vernis, d'un peu de blanc et de vert-de-gris[17].

Le trait noir est épais et peu précis: il ne suit pas toujours le contour exact des figures et a été considéré comme une adjonction ultérieure, contemporaine du premier repeint (XVIIe - XVIIIe siècle)[18].

L'examen au microscope de coupes transversales d'échantillons (prélevés dans le bas du manteau de la Vierge, sur le contour des doigts de la Vierge, au bord du revers du manteau dans la couleur altérée et dans le voile tenu par l'Enfant) indique cependant que ce trait noir est posé directement sur la couche picturale. On ne voit pas de couche intermédiaire de vernis ou de saleté. Un autre fait milite en faveur de son authenticité: il s'arrête au bord des craquelures. La présence de ce trait noir paraît moins surprenante si l'on se réfère à nouveau à Cennino Cennini. Celui-ci conseille de l'employer dans l'exécution des figures[19] et précise même qu'il faut prendre du noir de vigne. Est-ce pour donner un certain relief à la peinture? Jacopo del Casentino a d'ailleurs repris cette technique dans plusieurs de ses œuvres[20].

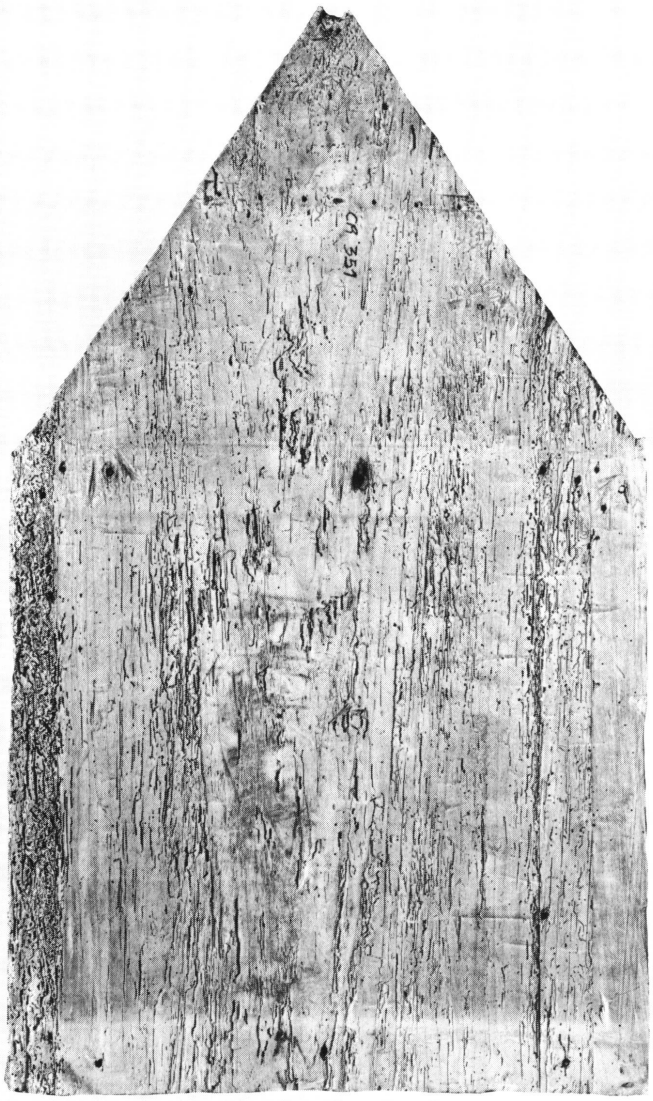
2.2 *Conclusion*

Les résultats des analyses des pigments de la couche originale nous montrent que les matériaux choisis et la technique picturale mise en œuvre sont conformes à la tradition de la Renaissance italienne.

4. Tableau après restauration.

La couleur altérée en brun, ainsi que le trait noir appartiennent à la peinture d'origine.

Il faut cependant noter la pauvreté des matériaux employés: feuille d'argent dorée à l'aide d'un vernis pour le fond. A cette époque la feuille d'or était d'un usage plus courant. Les grands motifs de décoration de la robe de la Vierge sont également en argent. Seuls les petits sont en or. Ces éléments font penser que le commanditaire de cette œuvre devait disposer de peu de moyens financiers et ne pouvait se permettre l'achat de feuilles d'or pour le fond de son tableau.



5. Dos du panneau.

6. Montage radiographique du tableau.

Nous estimions avoir défini les couleurs originales et les repeints et la restauration de cette œuvre put être achevée[21]. Dégagée de ses repeints, cette peinture fut alors reconnue comme l'œuvre de Jacopo del Casentino lui-même[22] (fig. 4).

3. Examen du support

Le panneau de forme gothique est constitué de quatre planches de peuplier[23] : un élément central de 43 cm et trois adjonctions de 5 cm de largeur, d'une épaisseur de 2,9 cm, au fil longitudinal, assemblées à joints vifs. Ce support mesure 99 cm de haut ; il est légèrement incurvé et très vermoulu. La peinture ne couvre pas toute la surface du bois : elle s'arrête à 4 cm du bord dans la pointe et à environ 2 cm du bord du corps du panneau. Le bois a été aminci, car les galeries des vers sont ouvertes des deux côtés du panneau (fig. 4 et 5).

3.1 Examen radiographique

3.1.1 Appareillage

Le tableau a été radiographié à l'aide d'un appareil Andrex, modèle BW 1541. Temps d'exposition 3 mn, à 40 KV et 2,4 mA. Film Structurix D4 (Agfa). Distance tube-objet 1 m.

3.1.2 Résultats

La radiographie révèle une technique picturale très fine, peu rehaussée de blanc de plomb, typique des primitifs italiens[24] (fig. 6). La couche picturale est très mince. Elle repose sur une toile fine, d'un seul tenant. Un gros clou forgé est planté horizontalement dans deux planches pour les maintenir ensemble. Des fragments de clous, plantés au travers du panneau, apparaissent à l'endroit d'importantes chutes de couleur, dans le cou de la Vierge, le front de l'Enfant et dans le bas de la peinture. Les galeries des vers sont obstruées par une matière opaque aux rayons X (fig. 6). Ceci est vrai pour la surface peinte: sur les bords du support le bois est nu et les galeries apparaissent vides sur la radiographie. Si les galeries ne sont remplies que dans les limites de la couche picturale, elles ont été remplies par la préparation de la peinture, donc avant la peinture; avant la pose de la toile de lin[25], destinée à protéger la peinture des mouvement du bois: on peut le constater sur la rive inférieure du panneau.

Un bois vermoulu dont les galeries des vers ont été bouchées avant son emploi est considéré comme un bois de récupération. L'usage d'un tel bois n'est pas conforme à ce que l'on peut lire sur les pratiques des peintres de la Renaissance et est généralement considéré comme un artifice de falsification.

Les analyses techniques et stylistiques ont démontré que la couche picturale est authentique et date bien du XIVe siècle: nous avons donc tout d'abord pensé que la peinture avait été transposée de son support original sur un autre. Si l'on regarde la peinture, on remarque que le regard de l'Enfant se porte vers sa gauche. A l'origine, il devait probablement se diriger vers une image de saint[26]. Le tableau constituait donc certainement l'élément central d'un polyptique.

Le dos du panneau porte les marques d'anciennes traverses (fig. 5): durant la Renaissance on fixait des traverses au dos des polyptiques afin de maintenir les différents éléments ensemble.

A l'origine, la peinture et ce support faisaient donc partie d'un polyptique. Appartenaient-ils au même ensemble? Constituaient-ils un seul et même tableau? Il faut avant tout connaître le procédé de fabrication des retables de cette époque pour pouvoir répondre à la question, et reconstituer la suite des événements vécus par ce tableau.

3.2 Mode de construction des polyptiques au début de la Renaissance italienne

3.2.1 Contrats de commande

Les contrats de commandes, ainsi que les livres de comptes qui sont parvenus jusqu'à nous[27, 28, 29], nous permettent de déduire que la création des retables de cette époque se déroulait en deux étapes bien distinctes:

1. Confection du support en bois (cadre compris) et de tous les éléments de décoration en bois sculpté;
2. Peinture.

La commande des retables pouvait s'opérer de deux manières différentes:

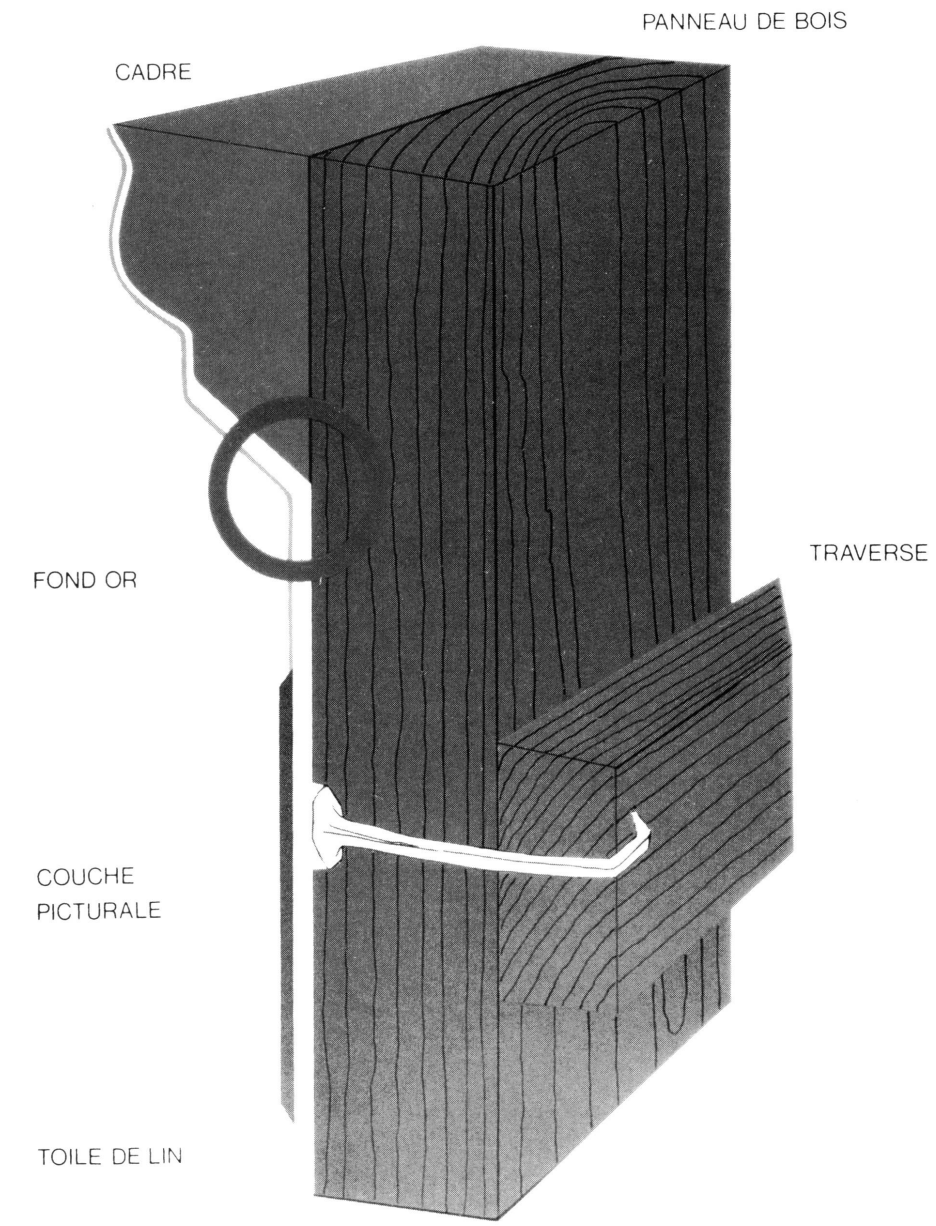
1. Le client commandait le «bois» au menuisier. Puis le support terminé était livré au peintre qui exécutait son travail selon les consignes formulées dans le contrat[30]. Un grand laps de temps pouvait s'écouler entre les deux opérations, selon l'état des ressources financières du commanditaire[31].
2. Le peintre prenait la commande de l'ensemble du retable. Il se chargeait alors de l'achat de tout le matériel nécessaire à la réalisation du travail[32]. Les matériaux à utiliser (or, lapis lazuli, etc.), le sujet à peindre étaient d'ailleurs souvent décrits dans les contrats. Le coût des fournitures et du travail, ainsi que le délai d'exécution étaient fixés à l'avance; le commanditaire fournissait parfois aussi un croquis de ce qu'il désirait[33]. Il pouvait être décidé que la qualité du travail serait contrôlée par un tiers[34]. Ayant établi le contrat avec le commanditaire, le peintre pouvait sous-traiter avec un menuisier[35] et même lui fournir un croquis du support.

Le menuisier intervenait donc avant le peintre et travaillait certainement dans son propre atelier. Il terminait la confection du support, cadre et ornements compris, généralement avant l'application de la toile et de l'enduit de préparation de la peinture. Toutefois, les grands motifs sculptés de retables richement décorés ne pouvaient être appliqués qu'après la peinture[36]. Ainsi travaillés et décorés, les supports en bois avaient une fonction plus noble que celle, plus restrictive, de «support» de la peinture. Ils constituaient un élément du retable en soi. Dans la création de l'œuvre, le menuisier avait donc une importance qui ne semble pas être prise autant en considération aujourd'hui qu'elle ne devait l'être à l'époque. Aujourd'hui on s'intéresse plus volontiers au peintre[37]. Les contrats de commandes de retables qui sont parvenus jusqu'à nous sont généralement passés entre le commanditaire et le peintre. Celui-ci servait en quelque sorte d'entrepreneur, sous-traitant ensuite avec un menuisier. Aussi n'a-t-on accordé la responsabilité de la réalisation de l'ensemble généralement qu'au peintre.

3.2.2 Confection du support

En Italie les planches des panneaux étaient taillées le plus souvent dans du bois de peuplier. Le bois choisi pour la confection d'un support devait être de bonne qualité et bien séché[38]. Les planches étaient alors assemblées à joints vifs, bien collés ou peut-être même chevillés[39].

L'ensemble était renforcé par des traverses fixées au dos des panneaux. Les clous en fer forgé constituaient le mode de fixation le plus courant du XIIe au XVIe siècle[40]. Les clous



7. Schéma d'une coupe longitudinale d'un panneau de la Renaissance italienne.

destinés à fixer les traverses étaient introduits par la face du panneau. Les têtes se retrouvaient donc par la suite sous la couche picturale, tandis que les pointes des clous étaient recourbées au dos des traverses[41]. Les têtes des clous étaient couvertes de feuilles d'étain, afin d'éviter toute formation de rouille pouvant endommager la préparation de la peinture[42]. Les traverses renforçaient non seulement les panneaux, mais les retables entiers. Les cadres contribuaient aussi au soutien. Le mode de fixation ancien voulait que les cadres soient cloués ou chevillés sur la face du support[43, 44]. Sur le support terminé et encollé on posait alors une toile de lin, destinée à protéger la peinture des mouvements du bois[45, 46]. La toile consistait soit en fines bandes collées sur les joints de planches, soit en un seul morceau recouvrant tout le panneau et se prolongeant parfois sur le cadre. Cadre et panneau étaient ensuite enduits de gypse[47, 48]. Ainsi étaient-ils prêts pour la dorure suivie de la peinture (fig. 7).

3.3 Résultats des examens de notre panneau

L'exécution de la peinture étant originale, nous avions avancé l'hypothèse d'une transposition de la couche picturale sur un autre support.

A l'examen, la peinture présente des chutes de couleur alignées sur deux niveaux:
a) à la hauteur du cou de la Vierge et du front de l'Enfant;
b) au bas du panneau. Elles ne sont pas dues à la technique picturale. Un accident bien précis est survenu qui apparaît clairement sur une photographie d'un détail du cou et du visage de la Vierge (fig. 8). Au fond du trou on distingue la toile de préparation. Ce trou correspond à l'emplacement de la tête d'un clou planté à l'origine pour tenir la traverse au dos du panneau. Selon la tradition, les traverses avaient été clouées depuis la face du support. Pour enlever ces traverses par la suite, il fallait arracher ou casser les clous qui les fixaient et donc fortement endommager la peinture. Six trous semblables sont alignés trois par trois.

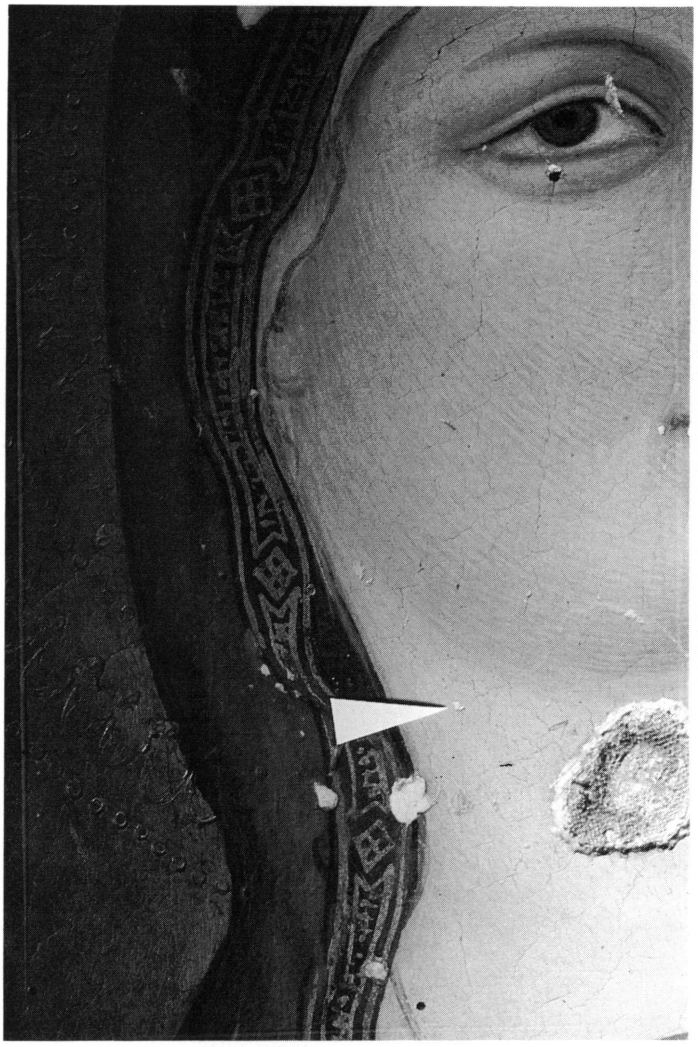
Nous avions vu également que le dos du panneau porte les marques d'anciennes traverses. Or, les chutes de couleur se situent exactement à la hauteur des marques des anciennes traverses. Les restes de clous cassés dans le panneau sont en outre bien visibles sur la radiographie (fig. 6). Il apparaît donc clairement que la peinture a souffert du démantèlement du polyptique original et que la Vierge à l'Enfant a bien été peinte sur le support actuel.

Les galeries des vers qui ont rongé le panneau étaient ouvertes aussi sous les traverses et sous le cadre. Le support était donc vermoulu lorsqu'il a été aminci, et ceci, avant la construction du polyptique.

Par ailleurs, notre panneau est de forme gothique traditionnelle, c'est-à-dire pointue. Dans cette partie supérieure, la peinture ne s'étend pas jusqu'au bord du panneau: elle s'arrête 4 cm avant. Là elle finit en bourrelet et constitue ce que l'on appelle la barbe de la peinture. Selon la tradition, les retables simples étaient construits et, par conséquent, encadrés avant d'être peints. La préparation et la peinture s'accumulaient ensuite à la jonction panneau-cadre. Cette épaisseur est restée ici lorsqu'on a séparé le panneau de son cadre d'origine. Ceci constitue donc une preuve que le support et la couche picturale forment un tout et exclut l'idée d'une transposition de la peinture sur un autre support. Support et peinture sont donc bien d'origine.

3.4 Discussion

Pourquoi ce maître florentin a-t-il peint sur un support déjà dégradé? Il est assez significatif de relever qu'aucun des ouvrages récents consultés à cet égard n'apporte de réponse satisfaisante à la question. Pourquoi? Sans doute chacun répugne-t-il à envisager cette éventualité, en vertu de la sévérité renommée des statuts des corporations artisanales de l'époque.



8. Tableau en cours de restauration. Détail d'une chute de couleur au niveau du cou de la vierge.

Cependant, les opinions sont nuancées selon le pays d'origine de l'auteur.

Au nord des Alpes, et plus généralement dans les pays anglo-saxons, l'emploi d'un bois vermoulu est tout simplement considéré comme un artifice de falsification. L'image radiographique de galeries de vers colmatées dont le réseau ne correspond pas à celui qui est visible à l'arrière du panneau suffit à condamner l'œuvre[49, 50, 51, 52]. Stuart Flemming dit même qu'aucun maître sensé de la Renaissance n'aurait utilisé un bois en mauvais état. Selon lui, un panneau dont les galeries des vers ont été bouchées par l'enduit de préparation de la peinture ne peut être imputé qu'à un faussaire soucieux d'utiliser un bois «ancien»[53, 54].

Certaines appréciations sont tout de même plus nuancées: Hermann Kühn pense qu'il ne faut peut-être pas retenir ce seul fait comme critère d'authenticité[55]. Alan Burroughs non plus[56].

En France, une radiographie comme celle de notre Casentino ne suscite aucun doute quant à l'authenticité de l'œuvre, car la technique picturale apparaît tout à fait conforme à celle des primitifs italiens. L'image de galeries de vers bouchées trouve l'explication suivante: le bois a été renforcé au moyen d'une charge par des injections au revers du panneau[57]. Il est vrai que cette technique de consolidation du bois était largement répandue en France[58, 59].

Il n'est pas envisagé que les galeries des vers aient pu être bouchées avant la peinture[60], car alors il s'agirait d'une «supercherie»[61, 62].

En Italie, on ne parle pas de ce problème. Quelques ouvrages présentent des radiographies de tableaux dont les galeries des vers ont été obstruées, mais omettent de préciser dans quelles conditions[63]. D'autres disent en passant que les galeries de vers horizontales bouchées sous la peinture peuvent indiquer la présence d'un faux[64]. Les études techniques effectuées au cours de restaurations qui ont été publiées effleurent la question: on peut lire parfois que le bois du support n'est pas ce que l'on appellerait «un buon supporto», et que l'on a, semble-t-il, affaire à un matériau d'occasion, peut-être de récupération[65].

Parmi les restaurateurs interrogés à ce sujet, quelques-uns admettent avoir rencontré des cas, peu fréquents[66]. Seul Edo Masini nous a donné un exemple concret: celui du triptyque de Cortone de Fra Angelico[67]. Ce triptyque conservé au Musée diocésain de Cortone, date de 1435-1436. Il a été transposé sur toile (1946-50) après avoir été gravement endommagé pendant la dernière guerre. Umberto Baldini écrit à ce sujet que les restaurateurs de la Surintendance des Beaux Arts de Florence ont eu «la possibilité de reconstituer la genèse de l'œuvre, en permettant, à un moment de l'opération, d'examiner la couche picturale par derrière...»[68].

Edo Masini explique simplement que de tels cas (quoique peu fréquents) peuvent se présenter, et qu'ils ne constituent pas pour autant un critère suffisant pour nier l'authenticité de l'œuvre.

Nous ne connaissons pas les circonstances dans lesquelles le triptyque de Cortone a été exécuté (le contrat de commande apporterait peut-être quelque précision), pas plus que nous ne connaissons celles qui ont présidé à la peinture de notre Vierge à l'Enfant.

Il apparaît donc difficile (à l'heure actuelle et à notre avis) d'avancer une explication significative de l'emploi d'un panneau vermoulu.

Si les retables étaient généralement construits dans l'atelier du menuisier et que ce dernier devait parfois se porter garant de la qualité du support[69], Creighton Gilbert pense que des ateliers de peintres ont aussi produit des supports[70].

Est-ce le cas pour notre tableau de Jacopo del Casentino? Mauro Natale le pense[71]. Serait-ce une question de coût? Il est certain que le commanditaire de cette œuvre à Jacopo del Casentino devait disposer de peu de ressources financières puisqu'il n'a pas pu payer le prix de feuilles d'or pour le fond du tableau. Que dire dans le cas d'un triptyque comme celui de Cortone de Fra Angelico?

Dans son traité de peinture, Cennino Cennini recommande que le bois soit bien choisi et bien sec[72]. Ce dernier point est essentiel pour la bonne conservation du futur tableau. Ce devait être le cas du bois utilisé pour notre panneau, qui a été bien préparé: il a peu travaillé et les joints de planches ne sont pas visibles du côté de la couche picturale.

Le critère de sécheresse du bois revêtait une importance peut-être plus grande que celui de bois sans défaut: le peuplier est un bois tendre et, par conséquent, une proie de choix pour les vers.

Un point restait à éclaircir: celui de la thèse française selon laquelle les galeries de vers d'un panneau ancien et authentique (qui n'a été ni mastiqué ni enduit au revers) et qui apparaissent blanches sur la radiographie, ont forcément été bouchées par des injections d'une charge depuis l'arrière du panneau.

Nous savions que les galeries de notre tableau étaient bouchées sous la couche picturale. Il fallait donc, d'une part, déterminer dans quelle mesure des injections de charge dans le revers d'un panneau pouvaient pénétrer assez profondément dans le bois pour parvenir à traverser une épaisseur de trois centimètres; d'autre part, une charge injectée obstrue-t-elle suffisamment les galeries pour donner ainsi l'image radiographique d'une pluie de fines stries blanches?

Pour répondre à la question, nous avons procédé à deux examens supplémentaires:
- un test d'injection de charge dans une planche vermoulue, dont nous avons mesuré la pénétration;
- une scannographie de notre tableau, afin de vérifier jusqu'à quelle profondeur les galeries des vers sont bouchées sous la peinture.

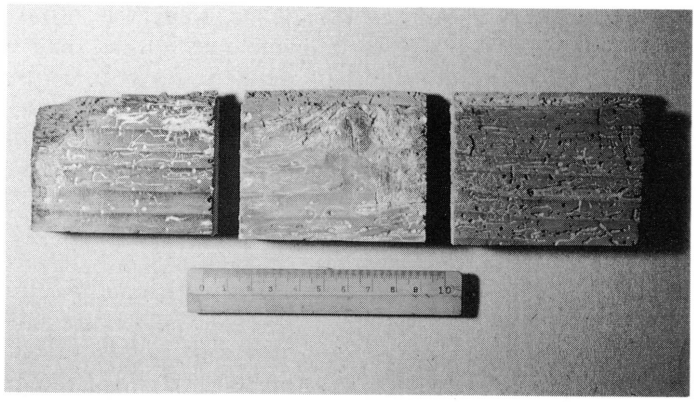
3.5 Examens supplémentaires

3.5.1 Test d'injection de charge dans une planche vermoulue

3.5.1.1 Imprégnation

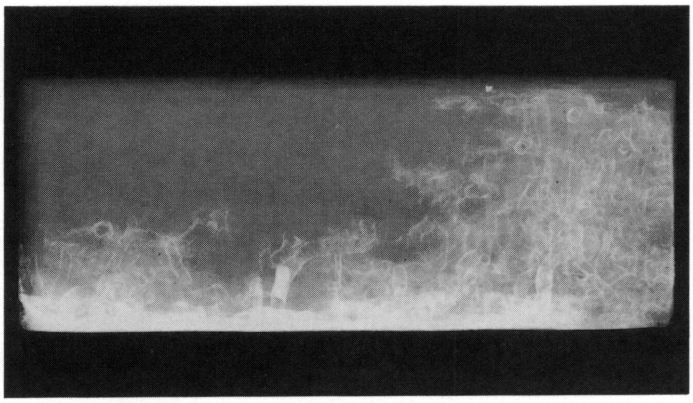
Nous avons effectué nos tests sur du bois de conifère, d'une épaisseur de 3 cm, car nous ne disposions pas de planche de peuplier vermoulue. Nous avons découpé trois morceaux de 7 cm × 5 cm. Chaque morceau a été imprégné par injection dans les galeries des vers de l'un des mélanges suivants:

a) blanc de plomb – huile de lin
b) gypse – colle de peau



9. Bois de conifère vermoulu imprégné par injections d'une charge.

10. Radiographie de conifère vermoulu imprégné d'huile de lin et blanc de plomb.



11. Radiographie de la tranche du même bois que celui de la fig. 10.

c) chlorure mercurique 5% dans l'éthanol (fig. 9).
a) et b) correspondent à la technique de consolidation du bois vermoulu utilisée autrefois en France[58].
c) servait couramment à desinfecter le bois en proie aux vers[73]. Nous l'avons choisi à titre de comparaison.

Le bois absorbe bien le mélange a), mais la charge se voit à la surface du bois. La préparation b) par contre, pénètre mal. L'imprégnation avec la solution c) est visible sur une épaisseur d'environ 1 cm.

3.5.1.2 Examen radiographique

La radiographie du bois imprégné d'huile de lin et blanc de plomb (a) montre une bonne pénétration du mélange quoique pas très dense (fig. 10). L'image radiographique obtenue à travers la tranche du bois indique que la charge a pénétré dans 1 cm d'épaisseur. Là où le bois est fendu elle a traversé toute l'épaisseur (fig. 11).

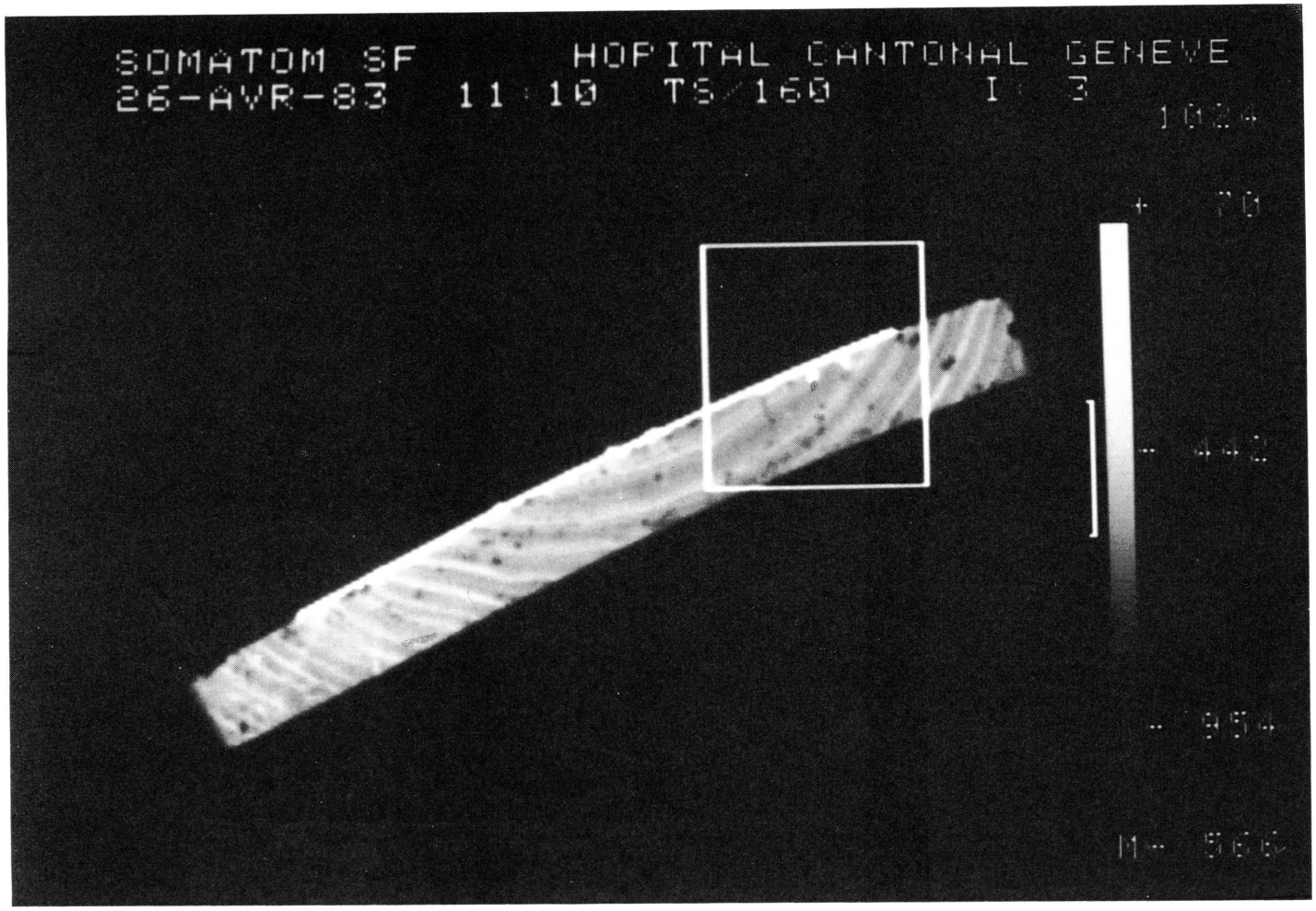
Le mélange gypse – colle de peau (b) imprègne le bois sur une épaisseur de 2 mm.

(Appareillage et conditions d'examen sont décrits au paragraphe 3.1.1).

Ces tests montrent que le mélange blanc de plomb – huile de lin (a):
– pénètre dans ce bois de conifère vermoulu sur une épaisseur de 1 cm;
– reste visible sur la face par laquelle il a été introduit (fig. 9);
– ne traverse l'épaisseur du bois que si ce dernier est fendu;
– diffuse dans l'épaisseur du bois.

3.5.2 Scannographie de notre tableau

La méthode de scannographie, ou tomodensitométrie aux rayons X, restitue à l'aide d'un ordinateur l'image radiographique d'une section transversale de l'objet étudié[74]. Nous avons pu observer ainsi des tranches du tableau, et constater aisément que les galeries des vers ne sont bouchées que sous la couche picturale (fig. 12). On distingue encore les cernes du bois et les galeries des vers vides (sous forme de taches noires). Un détail agrandi d'une section montre une galerie perpendiculaire à la surface du panneau, dans laquelle l'enduit de préparation a pénétré sur une petite épaisseur, la suite de la galerie est vide (fig. 13)[75]. Il ressort donc clairement de cette constatation que:
– les galeries des vers ne sont bouchées que sous la couche picturale et sont vides dans l'épaisseur du bois;
– les galeries préexistaient donc à l'emploi du panneau;
– les galeries ne peuvent pas avoir été remplies par des injections de charge au revers du panneau, puisqu'elles sont vides dans l'épaisseur du bois;



12. Scannographie: détail d'une tranche du tableau.

– les galeries des vers ont été bouchées au moment de l'emploi du panneau par l'enduit de préparation de la peinture.

3.6 Conclusion

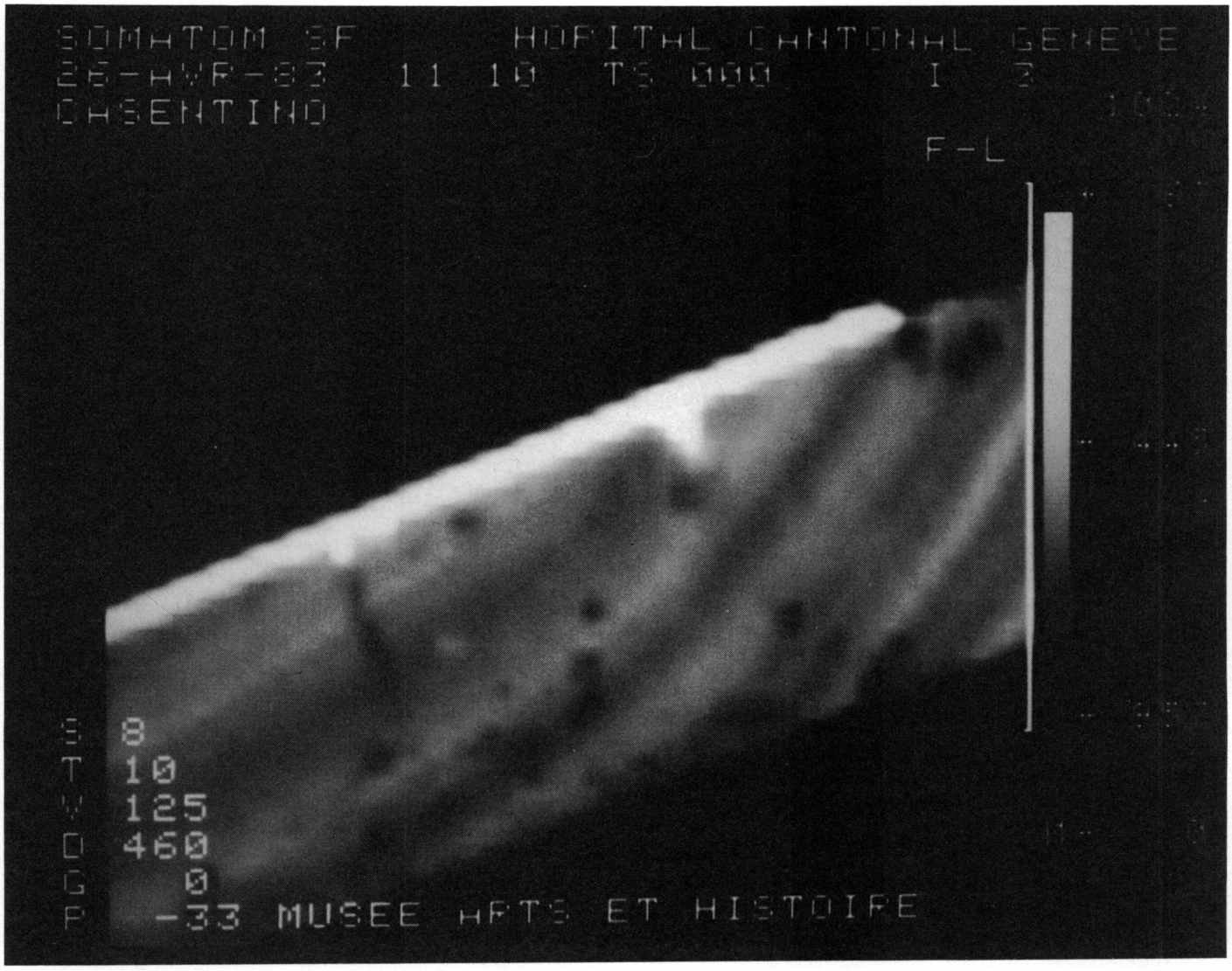
Si l'on peut rencontrer parfois des exemples d'emploi de planches déjà vermoulues à l'époque de la Renaissance, comme c'est le cas pour notre peinture de Jacopo del Casentino ou pour le tryptique de Cortone de Fra Angelico, il faut cependant se garder de les confondre avec les cas suivants, *d'origine bien différente:*

1. Support dégradé, consolidé et mastiqué au revers[76];
2. Support dégradé aminci au revers, mastiqué puis parqueté[77, 78];
3. Tableau dont une partie, sans doute complètement dégradée, a été éliminée, puis refaite sur un bois ancien et vermoulu (dont les galeries des vers ont été bouchées avant la peinture) dans l'intention de tromper l'acquéreur[79, 80];
4. Tableaux émanant de faussaires, peints dans le style des maîtres de la Renaissance sur un support vermoulu, dont les galeries des vers ont été bouchées avant la peinture[81].

Dans les quatre cas cités ci-dessus, les galeries des vers colmatées sont opaques aux rayons X et donnent l'image d'un réseau semblable à celui de notre Jacopo del Casentino.

Nous n'avons trouvé aucune description d'exemple semblable au nôtre dans les ouvrages que nous avons consultés. Nous y voyons là une conséquence de l'idée que chacun se fait de la manière dont devaient travailler les artistes de la Renaissance italienne, en vertu de la sévérité des statuts des corporations artisanales de l'époque.

Peut-être oublie-t-on une dimension non négligeable: celle de la réalité de la vie quotidienne...



13. Scannographie du tableau : détail agrandi de la fig. 12.

4. Provenance du tableau

Notre *Vierge à l'Enfant* appartenait au collectionneur genevois Gustave Revilliod. Nous ne connaissions pas son origine. Récemment Mauro Natale[82] nous communiqua les renseignements publiés par Ugo Procacci[83]. Ce dernier avait découvert dans la petite église de Santa Maria à Ughi, au sud-est de Florence dans la vallée de l'Arno, deux panneaux représentant l'archange saint Michel et sainte Marguerite-de-Hongrie qu'il attribua à Jacopo di Casentino. Ces deux panneaux constituaient les volets latéraux d'un triptyque dont la partie centrale avait disparu. Procacci indiquait dans son article que ces deux peintures s'accordaient avec celle de Genève, tant du point de vue du style que de leurs dimensions, et que notre panneau pourrait bien avoir constitué la partie centrale de ce triptyque. Il mentionnait également les marques d'anciennes traverses au dos des peintures et pensait qu'elles devaient figurer également au dos de notre tableau : ceci permettrait de reconstituer le triptyque.

Au début du XVIe siècle, le triptyque avait été complété par une sorte de couronnement monumental qui modifia considérablement les dimensions de la peinture originale et lui donna une forme rectangulaire. L'intérêt de cet ensemble réside dans le fait que le vide laissé lors de la disparition de la partie centrale du triptyque existe encore, et qu'il fournit les dimensions de cet ancien panneau[84] (fig. 14, 15 et 16)[85].

La transformation du triptyque au début du XVIe siècle nécessita l'enlèvement de son cadre original de forme gothi-

14. Volet latéral représentant l'archange saint Michel, avant restauration. Photo n° 135606, Gab. Fotografico Soprintendenza Beni Artistici e Storici di Firenze.

15. Volet latéral représentant sainte Marguerite de Hongrie, avant restauration. Photo n° 135607, Gab. Fotografico Soprintendenza Beni Artistici e Storici di Firenze.

16. Adjonction du XVIe siècle au tryptique original. Photo n° 125571, Gab. Fotografico Soprintendenza Beni Artistici e Storici di Firenze.

que et mit ainsi à nu les bords des panneaux. Le peintre du XVIe raccorda le triptyque avec l'adjonction supérieure en recouvrant le bois nu d'une peinture bleu-clair. Notre tableau comporte des restes de peinture bleu-clair. Il en existe également sur les bords des volets latéraux, conservés actuellement à la Fortezza da Basso à Florence. Nous avons pu en prélever un échantillon pour analyse sur ce qui constituait le couronnement monumental, déposé maintenant au Palazzo Pitti.

Il était évident que si tous les restes de peinture bleu-clair étaient identiques, ils fourniraient une preuve de l'appartenance de notre tableau à l'ancien triptyque de Santa Maria à Ughi.

Trois éléments en fait pouvaient concourir à prouver techniquement que notre *Vierge à l'Enfant* constituait bien la partie centrale de cet ancien triptyque de Jacopo del Casentino:

1. les dimensions du vide laissé par le départ du panneau central;
2. la hauteur des anciennes traverses qui soutenaient le triptyque;
3. la couleur bleue qui raccordait les bords du triptyque à l'adjonction postérieure.

4.1 Examens

4.1.1 Dimensions de l'emplacement de l'ancien panneau central

Le vide laissé par le départ du panneau central de l'ensemble greffé du couronnement monumental mesure approximativement: 101 × 61 cm (ce qui reste de cet ensemble est très disloqué et il est difficile de prendre des mesures exactes).

Les dimensions de notre panneau sont de 99 × 59 cm. Elles concordent donc avec celles de l'ancien panneau central.

4.1.2 Marques des anciennes traverses

On distingue deux marques d'anciennes traverses:
- l'une à l'extrémité inférieure des trois panneaux;
- l'autre sous le départ de la pointe des trois panneaux. Le bord supérieur de la trace de la traverse supérieure se situe à 58 cm du bas des panneaux.

Le bois des volets latéraux est également vermoulu et a été aminci avant la pose des traverses. Les panneaux sont constitués d'une seule planche de 3 cm d'épaisseur et d'environ 41 cm de largeur (hors tout), dont les cernes se distinguent nettement sur la rive inférieure. On y voit bien les galeries des vers remplies de matière blanche sous la toile de préparation. La planche centrale de notre panneau semble avoir la même largeur et présente les mêmes cernes de croissance du bois sur la rive inférieure. Les clous plantés depuis la face pour tenir les traverses sont visibles au revers des panneaux. Ils ont causé les mêmes dégâts dans la peinture lorsque le triptyque a été démantelé. Les trois panneaux présentent donc les mêmes caractéristiques.

4.1.3 Composition de la peinture bleue

4.1.3.1 Analyse

Le pigment bleu est additionné de blanc. Dans l'adjonction du XVIe, cette couche bleue repose sur un fond blanc. Nous avons analysé la couleur bleue par spectrométrie de fluorescence X, diffraction de rayons X, spectrophotométrie infra-rouge et observation au microscope (pour la description des méthodes, voir le paragraphe 1.1.1).

4.1.3.2 Résultats

L'analyse par spectrométrie de fluorescence X indique que la couleur bleue, prélevée sur notre tableau comme sur celui du Palazzo Pitti, contient les éléments suivants: Pb, Ca, Fe, Ba et des traces de Mn[86].

Par la méthode de diffraction de rayons X, nous n'avons décelé que le blanc de plomb (ASTM 13-131: hydrocérussite) qui est mélangé au bleu. Le pigment bleu n'est donc pas cristalllisé.

Il n'est pas non plus de nature organique, car nous n'avons pas obtenu de spectre infra-rouge. Nous en avons déduit qu'il devait s'agir de smalte, particules de verre contenant de l'oxyde de cobalt (couleur bleue) et amorphe. Nous n'avons pas décelé de cobalt dans nos échantillons, mais le bleu est très pâle: leur contenu en cobalt ne doit pas dépasser quelques pourcents, quantité trop faible pour être décelée par spectrométrie de fluorescence X[87]. Des analyses approfondies de smalte ont montré que sa composition peut varier considérablement et contenir des impuretés de Ba, Ca, Na, Mg, Ni, Fe, Cu, Mn[88]. C'est effectivement ce que nous observons dans nos échantillons.

Pour comparaison, nous avons soumis un échantillon de smalte de couleur semblable aux mêmes analyses, et avons obtenu les mêmes résultats. Le smalte de référence[89] contient également des impuretés de Cu, Fe, Ni, Mn, Ba, Ca, et une faible proportion de cobalt.

Les particules de verre de la référence et de nos échantillons sont également reconnaissables au microscope. La peinture bleue est donc composée de smalte mélangé à du blanc de plomb.

L'emploi de smalte dans la peinture remonte vraisemblablement au début du XVIe siècle[90, 91, 92]. Il coûtait moins cher que l'outremer et l'azurite, mais présentait l'inconvénient majeur de se décolorer dans les liants à l'huile, à moins d'être mélangé à une grande quantité de blanc[93, 94], ce qui est le cas ici.

La couleur bleue prélevée sur notre tableau est identique à celle de l'adjonction du XVIe siècle.

4.2 Conclusion

Les dimensions de notre tableau concordent avec celles du vide laissé par le départ du panneau central du triptyque. La hauteur des marques des anciennes traverses est la même. La couleur bleue restée sur les bords de notre panneau est identique à celle qui faisait la jonction avec le couronnement monumental.

Il ne fait donc pas de doute (du point de vue technique et stylistique) que notre Vierge à l'Enfant constituait bien l'élément central du triptyque de Santa Maria à Ughi. Le regard de l'Enfant se portait donc vers l'image de sainte Marguerite.

« Ainsi reconstitué, le triptyque de Jacopo del Casentino se rattache, tant par son iconographie que par sa composition, à la tradition giottesque...» : Mauro Natale situe son exécution vers 1340-1350[1].

Lorsque l'élément central a été retiré, un autre tableau, aux dimensions plus petites, l'a remplacé (il a, depuis, disparu). Le trou provoqué par les différences de dimensions avait été bouché avec des planches recouvertes de papier peint comme on en utilisait dans la première moitié du XIXe siècle. Procacci pense donc que le démantèlement du triptyque remonte à la première moitié du XIXe siècle[95]. Les traverses qui renforçaient le triptyque ont été arrachées à ce moment-là et les clous qui les maintenaient, cassés ou retirés. Les dégâts provoqués à la peinture ont été décrits plus haut. Ils furent ensuite masqués par le dernier repeint.

5. Conclusion générale

Ce tableau constituait donc à l'origine la partie centrale d'un triptyque.

La réputation de cette œuvre a plus souffert du démantèlement des parties latérales et de l'absence d'informations sur son itinéraire que d'une remise en question de son authenticité plus académique que réelle. L'étude technique approfondie de la peinture a permis de constater que la technique picturale mise en œuvre, ainsi que les matériaux (modestes) choisis par le peintre sont conformes à ceux de la Renaissance italienne.

Notre tableau est reconnu aujourd'hui comme authentique et de la main du maître Jacopo del Casentino.

Remerciements :

Il nous est agréable de remercier ici toutes les personnes qui ont permis à ce travail d'aboutir et en particulier :
- H. Delorme, Département de radiologie, Hôpital cantonal universitaire, Genève.
- L. Faillant-Dumas, chargée du service de documentation du Laboratoire de recherche des musées de France, Paris.
- R. Guilly, conservateur au service de Restauration des peintures des musées de province, Rueil-Malmaison.
- Dr Hauser, Département de radiologie, Hôpital cantonal universitaire, Genève.
- D. et L. Iacuitti, restaurateurs de peinture, Rome.
- C. Lapaire, directeur du Musée d'art et d'histoire, Genève.
- S. Meloni, directrice dell'ufficio ricerche, Soprintendenza per i beni artistici e storici, Florence.
- C. Metzger, ingénieur T.A. chargée du contrôle scientifique des restaurations, Paris.
- M. Natale, historien d'art, Genève.
- M.-D. Roche, conservateur des musées de la ville d'Ajaccio.

Nos remerciements s'adressent également à C. Hamard et M. Mas pour leur assistance technique.

[1] M. NATALE, *Jacopo Landini dit Jacopo del Casentino (1297-1358). La Vierge et l'Enfant. Vers 1340-1350*, dans: *Sauver l'art? Conserver, analyser, restaurer*. Catalogue de l'exposition. Musée Rath, 18 mars-16 mai 1981, Musée d'art et d'histoire, *ed. Tricorne*, Genève, 1981, p. 226.

[2] M. NATALE, dans: *Catalogue des peintures italiennes du XIVe au XVIIIe siècle*, Musée d'art et d'histoire, *Jacopo del Casentino (1297-1358)*, cat. 81, *La Vierge et l'Enfant*, inv. CR 351, Genève, 1979, pp. 66-67.

[3] Résine et durcisseur Epofix Struers; fournisseur ABS, CH-8953 Dietikon.

[4] H. KUEHN, *Lead-Tin Yellow*, dans: *Studies in Conservation*, n° 13, 1968, pp. 7-33.

[5] M. NATALE, *op. cit.*, note 2, p. 66.

[6] Cette laque indienne est souvent confondue avec la garance. Voir A. RINUY, dans: *Sauver l'art? Conserver, analyser, restaurer, op. cit.*, note 1, p. 234.

[7] R.J. GETTENS and G.L. STOUT, *Painting Materials*, Dover Pub., 1966, pp. 123-124.

[8] R.E. STRAUB, *Tafel- und Tüchleinmalerei*, dans: *Reclams Handbuch der Künstlerischen Techniken*, vol. 1, ed. Philipp Reclam jun., Stuttgart, 1984, p. 232. Straub dit que ces vernis utilisés en Italie aux XIIIe-XIVe siècles consistaient généralement en une huile cuite additionnée de résine et colorée au safran ou à d'autres jaunes. Cennini ne parle que d'une «liqueur que l'on nomme dorure».

[9] Le spectre de diffraction de rayons X obtenu correspond à celui du mélange n° 2 (anhydrite/gypse 4/1) analysé par R.J. GETTENS and M.E. MROSE, *Calcium Sulphate Minerals in the Grounds of Italian Paintings*, dans: *Studies in Conservation*, n° 1, 1954, p. 179.

[10] L. KOCKAERT, *Note on the Green and Brown Glazes of Old Paintings*, dans: *Studies in Conservation*, n° 24, 1979, pp. 69-72.

[11] C. CENNINI, *Le livre de l'art*, trad. V. Mottez, 1858, rééd. Rouart et Watelin, Paris, 1978, livre 6, chap. 143.

[12] H. KUEHN, *Verdigris and Copper Resinate*, dans: *Studies in Conservation*, n° 15, 1970, p. 30.

[13] E. BERGER, *De Mayerne Manuscript*, dans: *Quellen für Maltechnik während der Renaissance und deren Folgezeit*, München, 1901, rééd. Sändig, Walluf, 1975, pp. 92-410.

[14] H. ROOSEN-RUNGE, *Buchmalerei*, dans: *Reclams Handbuch der künstlerischen Techniken, op. cit.*, note 8, p. 91.

[15] M. JOHNSON et E. PACKARD, *Methods Used for the Identification of Binding Media in Italian Paintings of the Fifteenth and Sixteenth Centuries*, dans: *Studies in Conservation*, n° 16, 1971, p. 155.

[16] S. DELBOURGO, *Application of the Electron Microprobe to the Study of Some Italian Paintings of the Fourteenth to the Sixteenth Century*, dans: *Conservation and Restoration of Pictural Art*, IIC, ed. Brommelle and Smith, London, Boston, 1976, pp. 27-35.

[17] C. CENNINI, *op. cit.*, note 11, livre 6, chap. 151.

[18] M. NATALE, *op. cit.*, note 2, p. 66.

[19] C. CENNINI, *op. cit.*, note 11, livre 6, chap. 147. «... puis prends un peu de sinopia obscure avec une pointe de noir et profile tous les contours du nez, des yeux, des cils, des cheveux, des mains, des pieds et généralement de toute chose comme je te l'ai appris...».

[20] Voir par exemple *La Vierge à l'Enfant* de la Pinacothèque Vaticane à Rome ou *La Vierge à l'Enfant* de Pozzolatico.

[21] Restauration finale par D. Iacuitti, alors au MAH.

[22] M. NATALE, *op. cit.*, note 1, p. 226.

[23] Populus, identifié selon l'anatomie microscopique du bois par C. Houriet, laboratoire MAH.

[24] Commentaire de L. Faillant-Dumas, Laboratoire de recherche des Musées de France.

[25] Textile identifié par l'examen au microscope de coupes transversales et longitudinales d'échantillons de fibres, par C. Houriet, laboratoire MAH.

[26] M. NATALE, *op. cit.*, note 1, p. 226.

[27] C. GILBERT, *Peintres et menuisiers au début de la Renaissance en Italie*, dans: *Revue de l'art*, n° 37, 1977, p. 19.

[28] G. GAYE, *Carteggio inedito d'artisti*, I, 1939, pp. 580-583.

[29] NERI di BICCI, *Le ricordanze*, ed. B. Santi, Pise, 1976.

[30] C. GILBERT, *op. cit.*, note 27, p. 14.

[31] C. GILBERT, *op. cit.*, note 27, pp. 10 et 15.

[32] NERI di BICCI, *op. cit.*, note 28: 8 mars 1453 – «...Dove il sopra detto dì io Neri sopradetto o fatto patto chonvegnia chon Charlo di Piero Benizi quello debbo avere di detta tavola a tuta mia ispesa di legniame d'oro d'azuro e d'ogni altra chosa che per detto bisogno achadese per fornire detta tavola...».

[33] *Ibid.*, voir commande du 26 avril 1456.

[34] *Ibid.*, voir commande du 8 septembre 1454.

[35] *Ibid.*, 26.05.1456 – «Richordo ch'el sopra detto di io Neri di Bicci o aloghato e dato a fare di legniame a Giuliano di Nardo da Maiano, legniaiuolo nella via de Servi, una tavola d'altare...».

[36] G. BAZIN, M. HOURS, J. PETIT, J. RUDEL, *Une palette du XIVe siècle découverte sur un panneau du Musée du Louvre: «La Vierge à l'Enfant» de Paolo Veneziano*, dans: *Bulletin du Laboratoire du Musée du Louvre*, 1958, pp. 3-22.

[37] C. GILBERT, *op. cit.*, note 27, p. 10.

[38] C. CENNINO, *op. cit.*, note 11, livre 6, chap. 113.

[39] Voir l'importante étude des modes de fabrication des retables de J. MARETTE, *Connaissance des primitifs par l'étude du bois*, ed. Picard, Paris, 1961, 343 p., et en particulier pp. 66 et 115.

[40] *Ibid.*, p. 129.

[41] *Ibid.*, p. 130.

[42] C. CENNINI, *op. cit.*, note 11, livre 6, chap. 113.

[43] J. MARETTE, *op. cit.*, note 39, p. 123.

[44] M. CAEMMERER-GEORGE, *Die Rahmung des toskanischen Altarbildes im Trecento*, Strasbourg, 1966.

[45] C. CENNINI, *op. cit.*, note 11, livre 6, chap. 113.

[46] J. MARETTE, *op. cit.*, note 39, p. 147.

[47] C. CENNINO, *op. cit.*, note 11, livre 6, chap. 115.

[48] M. CAEMMERER-GEORGE, *op. cit.*, note 44.

[49] K. NICOLAUS, *Gemälde untersucht – entdeckt – erforscht*, Ed. Klinkhardt und Biermann, Braunschweig, 1979, p. 254: «...Der Nachweis einer Fälschung allein durch das Röntgenfoto ohne Hinzuziehung zum Beispiel der Stilkritik ist nur bei einer Fälschungsvariante, die unter E.6.2. besprochen wird, möglich: die röntgenologisch nachweisbaren Holzwurmgänge (durch die Ausfüllung mit Grundiermasse) entsprechen nicht dem auf der Rückseite sichtbaren, verkitteten Gangmuster...»

[50] Institut suisse pour l'étude de l'art, dans: *catalogue de l'exposition: Ausstellung zum 20jährigen Bestehen*, Zürich, 1971, p. 78.

[51] Th. BRACHERT, *Gemäldefälschungen, Möglichkeiten ihrer Bekämpfung*, Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft, dans: *Jahresbericht und Jahrbuch*, 1966, p. 73.

[52] H. BOISSONNAS, *La radiographie et le contrôle de l'authenticité des tableaux*, dans: *Mouseion*, nos XXXV-XXXVI, 1936, p. 139.

[53] S.J. FLEMMING, *Authenticity in Art: The Scientific Detection of Forgery*, London-Bristol, 1975, p. 50: «...A similar analysis unmasked a triptych in the style of the fifteenth-century Sienese school now in the Courtauld Institute of Art in London. Over-anxiety on the part of the faker to use old wood led him to choose a badly mutilated piece that no Renaissance painter in his right mind would have looked at twice...».

[54] S.J. FLEMMING, *An Evaluation of Physico-chemical Approaches to Authentification*, dans: *Authentification in the Visual Arts*, Symposium, Amsterdam, 1977, p. 125: «...To begin with, we should never expect to see burrows of wood-devouring grubs, only the exit-holes bored by the fully-fledget beetles emerging from their pupal confines. No old Master would re-use timber in such poor condition. Nor should an X-ray radiograph detect a pattern of worm-holes filled with lead-white from a priming layer, as this also indicates re-use of a poor wood...».

[55] H. KUEHN, lettre du 10 mars 1976.

[56] A. BURROUGHS, *Art Criticism from a Laboratory*, London-Boston, 1938.

[57] Communication de L. FAILLANT-DUMAS, Laboratoire de recherche des Musées de France.

[58] Dans: *Comprendre, sauver, restaurer. La campagne de restauration des primitifs italiens du Musée du Petit Palais, 1966-1976. Problèmes rencontrés, solutions proposées*, catalogue de l'exposition, Avignon, 1976, p. 18: «... Autrefois on se contentait d'emplir les cavités avec des matières de charge et un liant, soit craie ou gypse mêlés à de la colle, soit céruse, c'est-à-dire blanc de plomb et huile...».

[59] G. EMILE-MALE, *Restauration des peintures de chevalet*, éd. Office du Livre, Fribourg, 1976, p. 19.

[60] M. HOURS, *Analyse scientifique et conservation des peintures. Découvrir, restaurer, conserver*, éd. Office du Livre, Fribourg, 1976, p. 68.

[61] Communication de L. FAILLANT-DUMAS.

[62] M. HOURS, *Les secrets des chefs d'œuvres*, éd. Robert Laffont, Paris, 1964, p. 169.

[63] Dans: *Capolavori d'arte lombarda: i leonardeschi ai raggi «X»*, catalogue de l'exposition, Castello Sforzesco, Milan, 1972, p. 227.

[64] A. GILARDONI et al., *X-Rays in Art. Physics – Technique – Applications*, éd. Gilardoni, Mandello Lario (Como), 1977, p. 101.

[65] C. CASTELLI, *Madonna con Bambino e angioli e i Santi Bartolomeo e Biagio, Giovenale e Antonio Abate. Masaccio*, dans: *Metodo e scienza – operatività e ricerca nel restauro*, catalogue de l'exposition, Florence, 1982, p. 59: «...Al di là della consumazione e dello stato di conservazione andrà detto che il supporto non risultava essere quello che si dice un «buon supporto». Il legno di cui era composto aveva tutta l'aria di essere un materiale d'occasione, forse di recupero...».

[66] Communication d'Andrea Rothe, restaurateur de peintures au J.P. Getty Museum, Los Angeles, anciennement restaurateur à la Surintendance des Beaux-Arts de Florence.

[67] E. Masini, lettre du 27 avril 1976, Opificio delle Pietre Dure e Laboratori di Restauro, Firenze, en réponse à notre question au Professeur Masini demandant s'il avait déjà rencontré des cas de peintures authentiques sur un support vermoulu dont les galeries des vers avaient été bouchées avant l'application de la toile: «...La presenza di una tavola lignea già stuccata prima dell'applicazione della tela, bensi non frequente, e stata da noi riscontrata in alcuni esempi di pittura antica (per esempio nel trittico di Beato Angelico proveniente da Cortona, restaurato dal nostro laboratorio). La presenza di un tale strato di gesso non costituisce pertanto un fattore negativo per un giudizio sull'autenticità del dipinto in questione» (notre *Vierge à l'Enfant* de Jacopo del Casentino).

[68] A. BERNE-JOFFROY, U. BALDINI, *Tout l'œuvre peint de Fra Angelico*, trad. A. Veinstein, éd. Flammarion, Paris, 1973.

[69] C. GILBERT, *op. cit.*, note 27, p. 22.

[70] *Ibid.*, pp. 21-22.

[71] M. NATALE, communication privée.

[72] C. CENNINI, *op. cit.*, livre 6, chap. 113.

[73] S. AUGUSTI, *Traitement de conservation des peintures sur panneau*, dans: *Studies in Conservation*, n° 1, 1954, pp. 127-130.

[74] Pour une description détaillée de la méthode, voir par exemple: A. BEHAR, Hôpital Broussais, *La scannographie – une physique douce pour explorer le corps*, dans: *Science et Vie – Hors Série*, n° 136, 1981, pp. 78-81.

[75] Examen effectué par le Dr Hauser, Service de radiologie de l'Hôpital cantonal universitaire de Genève.

[76] Voir par exemple le tableau de G. Bellini *Vierge et Enfant*, inv. 852.1.417, Musée Fesch, Ajaccio.

[77] Voir par exemple: K. NICOLAUS, *Gemälde im Licht der Naturwissenschaft*, catalogue de l'exposition, Braunschweig, 1978, pp. 112-113.

[78] Dans: *Au-delà du visible – 10 tableaux Campana aux rayons X*, catalogue de l'exposition, Musée du Petit Palais, Avignon, 1980, p. 26.

[79] Voir par exemple: Ch. WOLTERS, *Über den Erhaltungszustand einer Madonna von Masolino*, dans: *Kunstchronik*, n° 9, 1956, pp. 33-35.

[80] H. RUHEMANN, *Criteria for Distinguishing Additions from Original Paint*, dans: *Studies in Conservation*, n° 3, 1958, p. 152.

[81] Voir par exemple: Th. BRACHERT, *op. cit.*, note 51, pp. 78-79.

[82] M. NATALE, *op. cit.*, note 1, pp. 226-227.

[83] U. PROCACCI, *Cinque opere inedite d'arte toscana, Arte in Europa. Scritti di storia dell'arte in onore di Edoardo Arslan*, Milano, 1966, pp. 303-305.

[84] M. NATALE, *op. cit.*, note 1, p. 227.

[85] Documentation photographique fournie par S. MELONI, Surintendance des Beaux-Arts, Florence.

[86] Analyse effectuée par J. Deferne au Museum d'histoire naturelle de Genève, à l'aide d'un spectromètre de fluorescence X à dispersion d'énergie, muni d'un analyseur PGT système 3, couplé à un microscope à balayage superminisem 3 (ISI).

[87] R.J. GETTENS and G.L. STOUT, *op. cit.*, note 7, pp. 157-159.

[88] B. MUEHLETHALER and J. THISSEN, *Smalt*, dans: *Studies in Conservation*, n° 14, 1969, p. 49.

[89] Pigment n° 35, du Doerner Institut, Munich, fourni par B. Muehlethaler, alors au Laboratoire du Musée national suisse, Zurich.

[90] R.J. GETTENS and G.L. STOUT, *op. cit.*, note 7, pp. 157-159.

[91] B. MUEHLETHALER and J. THISSEN, *op. cit.*, note 88, p. 48.

[92] J. RIEDERER, *Die Smalte*, dans: *Deutsche Farben-Zeitschrift*, n° 9, 1968, p. 388.

[93] J. PLESTERS, *A Preliminary Note on the Incidence of Discoloration of Smalt in Oil Media*, dans: *Studies in Conservation*, n° 14, 1969, p. 62.

[94] R. GIOVANOLI and B. MUEHLETHALER, *Investigation of Discoloured Smalt*, dans: *Studies in Conservation*, n° 15, 1970, pp. 37-44.

[95] U. PROCACCI, *op. cit.*, note 83, p. 305.

Crédit photographique:

Gabinetto Fotografico Soprintendenza Beni Artistici e Storici, Florence: fig. 14, 15, 16

Hôpital cantonal, Genève, Dr Hauser: fig. 12, 13

Musée d'art et d'histoire, Genève, Yves Siza: fig. 1, 4, 5; Jean Pfirter: fig. 3; Dominique Iacuitti: fig. 2

Laboratoire du Musée d'art et d'histoire, Genève: Colette Hamard: fig. 6, 10, 11; Martine Mas: fig. 7, 8, 9