

INSTITUT ROYAL DU
PATRIMOINE ARTISTIQUE
KONINKLIJK INSTITUUT VOOR
HET KUNSTPATRIMONIUM

BULLETIN

XIII - 1971/72

Parc du Cinquantenaire 1, B-1040 Bruxelles.
 Tél. 02/35.41.60 à 69 — C.C.P. 2650.09.
 Prix du numéro annuel : 250 francs belges.
 Illustrations : copyright ACL, Bruxelles,
 sauf mention spéciale.
 Tous droits réservés.

Jubelpark 1, B-1040 Brussel.
 Tel. 02/35.41.60 tot 69 — P.R. 2650.09.
 Prijs per jaarnummer : 250 Belgische frank.
 Illustratie : copyright ACL, Brussel,
 behalve bijzondere vermelding.
 Alle rechten voorbehouden.

Rédaction/Redactie:
 Jacqueline Folie, Assistant.

Couverture:
 Thierry Bouts,
La Chute des damnés,
 détail en infra-rouge.
 Lille, Musée des Beaux-Arts.

Omslag:
 Dieric Bouts,
De Val der verdoemden,
 détail in infra-rood.
 Rijssel, Museum voor Schone Kunsten.

SOMMAIRE — INHOUD

LA CHUTE DES DAMNÉS DE THIERRY BOUTS AU MUSÉE DES BEAUX-ARTS DE LILLE	
A. PHILIPPOT — La restauration	5
N. VERONEE-VERHAEGEN — Note iconographique	20
HET FOTOARCHIEF VAN HET INSTITUUT. DE OVERGANG VAN MANUELE NAAR AUTOMATISCHE INFORMATIEVERWERKING	
R. VAN DE WALLE — De probleemstelling	30
L. DE KLEERMAEKER — Een concreet voorstel	34
A. BALLESTREM et M. PUISSANT — La croix triomphale de l'église Saint-Denis à Forest. Essai d'identification, examen et traitement	53
J. COQUELET et R. LEFEVE — Les portraits datés 1573 de Charles della Faille et de Cécile Gramaye au Musée d'Ixelles. Identification historique et technologique	78
M. SAVKO — Les peintures murales de l'église de Hern-Saint-Hubert. Traitement et essai d'identification	91
G. BULTINCK — De conservatie van ruïnes in ongebakken klei. Een samenvattend overzicht	131
M. ANNAERT et P. DE HENAU — Traitement d'une Vierge brabançonne en pierre polychromée contaminée par les sels	139
N. DE HASQUE-GODENNE et G. GENIN — Le nettoyage par les ultrasons des fils métalliques des textiles anciens	145
M. SONKES — Le dessin sous-jacent chez Roger van der Weyden et le problème de la personnalité du Maître de Flémalle	161
J. JANSEN — Nieuwe gegevens over het werk van Walter Pompe (1703-1777)	207
L. MASSCHELEIN-KLEINER — Le nettoyage des textiles anciens (1). Remarques préliminaires	215
M. DAUCHOT-DEHON et J. HEYLEN — La datation de l'eau par le radiocarbone. Note sur la préparation des échantillons	223

Chronique 1970-1971	227
Kroniek 1970-1971	259
Publikaties — Publications 1970-1971	292

LA CHUTE DES DAMNÉS DE THIERRY BOUTS AU MUSÉE DES BEAUX-ARTS DE LILLE

LA RESTAURATION

ALBERT PHILIPPOT

C'est aux contacts établis en vue de la préparation du volume du Corpus des Primitifs flamands consacré au Musée des Beaux-Arts de Lille que nous devons d'avoir pu traiter un des chefs-d'œuvre de Thierry Bouts.

La *Chute des damnés*, appartenant au Musée du Louvre, a retrouvé son pendant, le *Paradis*, propriété des Musées de Lille, à la suite d'un échange entre les deux musées. Il s'agit vraisemblablement des volets d'un triptyque dont le panneau central aurait disparu.

Le *Paradis*, restauré, avait un éclat et un espace inexistants dans la *Chute des damnés*. Il fallait donc restaurer ce dernier pour réaccorder les deux œuvres.

Grâce aux accords donnés par la Direction des Musées de France, la Ville de Lille et les Ministres de la Culture de Belgique, le traitement fut confié à Monsieur Albert Philippot et exécuté à l'Institut royal du Patrimoine artistique, sous le contrôle de Monsieur Albert Chatelet, conservateur des Musées de Lille, puis de son successeur, Monsieur Hervé Oursel.

Le tableau, entré à l'Institut le 18 septembre 1969, fut restitué le 28 octobre 1971.

R. S.

Les Archives du Louvre nous apprennent que le 4 janvier 1904, « L'Enfer, donné en 1898 par M. le duc de la Trémouille », fut « frappé et rayé avec un instrument tranchant endommageant gravement un torse de femme nue au premier plan » ; « en 1941 à Montauban, Longa avait fait une petite intervention sur des griffures au centre, en haut, dans le rocher et en bas, sur la cuisse d'un réprouvé, au centre » ; en 1951, le tableau est passé en Commission de Restauration et Monsieur Germain Bazin chargea Monsieur Rouillet d'une restauration très modérée qui, suivant le rapport établi par le restaurateur en avril 1952, enleva simplement la première couche de vernis en raison de la grande quantité de repeints sous-jacents.

La *Chute des damnés* est peinte sur un panneau de 118,3 cm de hauteur, 71,6 cm de largeur et 1 cm d'épaisseur. Le panneau est fait de trois planches verticales en chêne sur quartier, à joints plats collés et soutenus par deux goujons de bois ; il est plan, en parfait état, robuste et soigné ; ses joints sont intacts.

La structure du bois de l'élément médian est moins serrée que celle de ses voisins. Les altérations de la peinture se limitent à celui-ci sur la face (fig. 4) et elles y sont plus importantes et plus nombreuses qu'aux deux autres planches

sur le revers. Il semble donc que cette particularité de structure soit responsable du développement des soulèvements de la couche picturale et de la préparation sur l'élément médian, plus sensible que ses voisins aux variations hygrométriques.

La surface peinte mesure 115,5 × 68,8 cm ; elle est bordée sur les quatre côtés d'une barbe généralement nette et d'un bord non peint de 1,1 à 1,6 cm de largeur, — plus large que d'habitude et qui a vraisemblablement joué un rôle dans la bonne présentation et la conservation du panneau.

Les diverses lacunes concentrées sur l'élément médian étaient mastiquées au moyen d'un enduit dur à l'huile et au blanc de plomb qui a respecté le plan de la surface générale. Ces masticages étaient entourés d'une couronne de soulèvements ; les usures et repeints assombris de ces zones témoignaient des fixages et restaurations auxquels l'œuvre fut soumise. Ces interventions ont aussi déformé le plan de la préparation originale observée dans la lacune du monstre qui mord le bras d'un damné.

L'assombrissement, les épaissements de matière et les opacités des restaurations superposées formaient un magma terne où les détails étaient perdus, les positions picturales faussées et la résistance matérielle mise en péril.

La restauration marquait aussi les tons sombres, gris et bruns, de taches plus foncées. Dans les rochers du premier plan, ces taches donnaient aux transparences l'apparence d'usures alors que la matière y est absolument intacte, comme elle l'est sur la majeure partie de l'œuvre, où la préparation et la couche picturale sont d'ailleurs si minces¹ qu'elles marquent les caractéristiques de surface du bois (fig. 4). La haute qualité de l'épiderme original, qui tient aux qualités de l'exsudat de la couche picturale, différencie encore les restaurations.

La maille blanche des gerçures donnait un certain flou aux fumées. Le bleu du ciel² était marbré de taches sombres formées par le repeint d'usures locales qui à d'autres endroits laissaient apparaître la préparation blanche et permettaient d'observer la diversité de maille de la craquelure d'âge, ailleurs extrêmement fine et peu apparente ; d'autres gerçures sur les tons sombres de l'eau faisaient apparaître une couche sous-jacente rouge dans les monstres et les rochers du haut à droite. Un repeint de 7 à 8 mm de largeur bordait la peinture ; il corrigeait une chaîne de lacunes rectilignes de 1 mm de large qui endommageait la surface peinte à environ 7 mm de la barbe, de manière continue dans le bas, par quelques traits discontinus dans le haut.

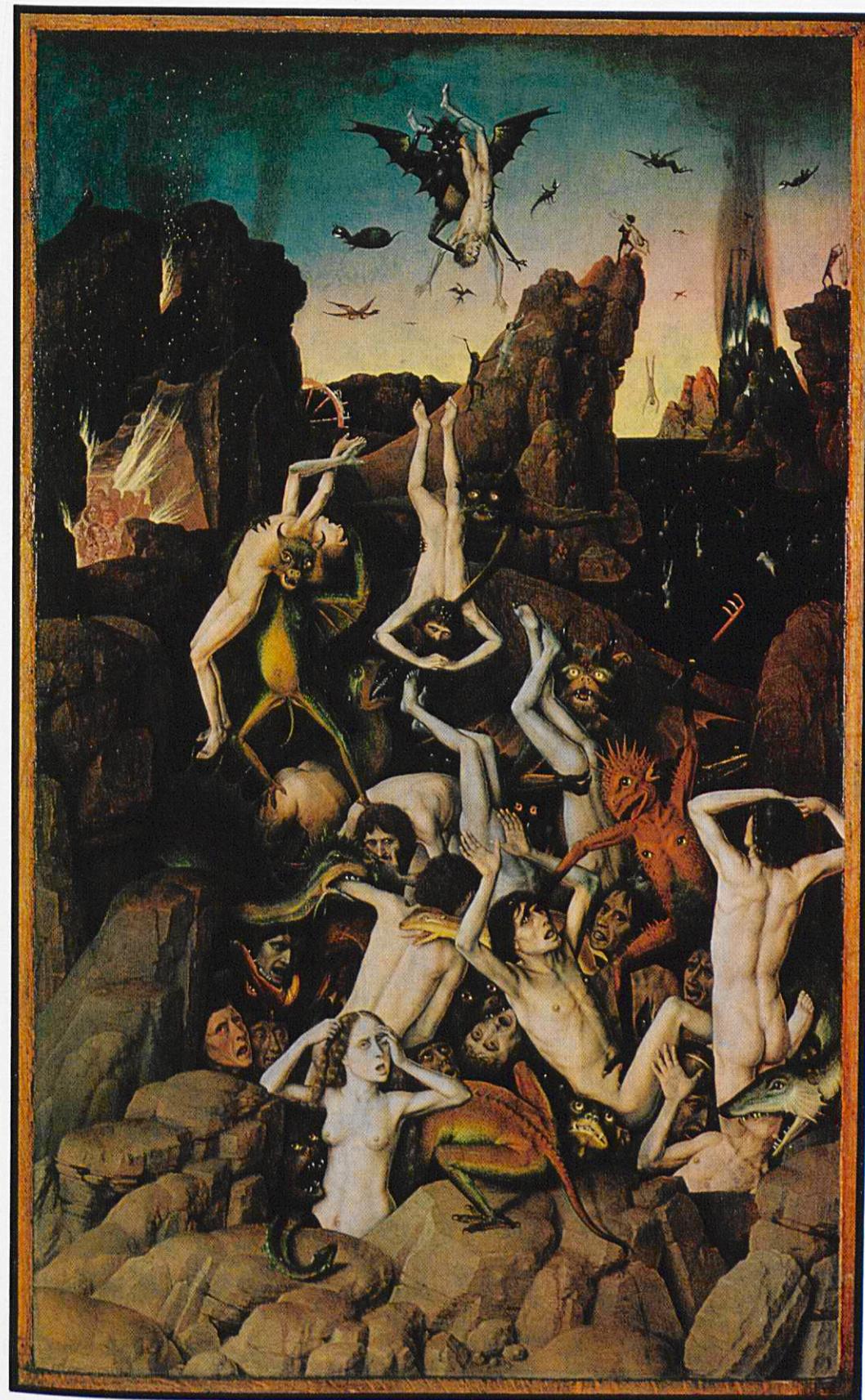
La surface générale était très assombrie par des vernis teintés utilisés pour équilibrer l'ensemble au fur et à mesure des restaurations. Ces vernis, rétractés par superpositions prématurées, avaient l'apparence d'une matière brûlée.

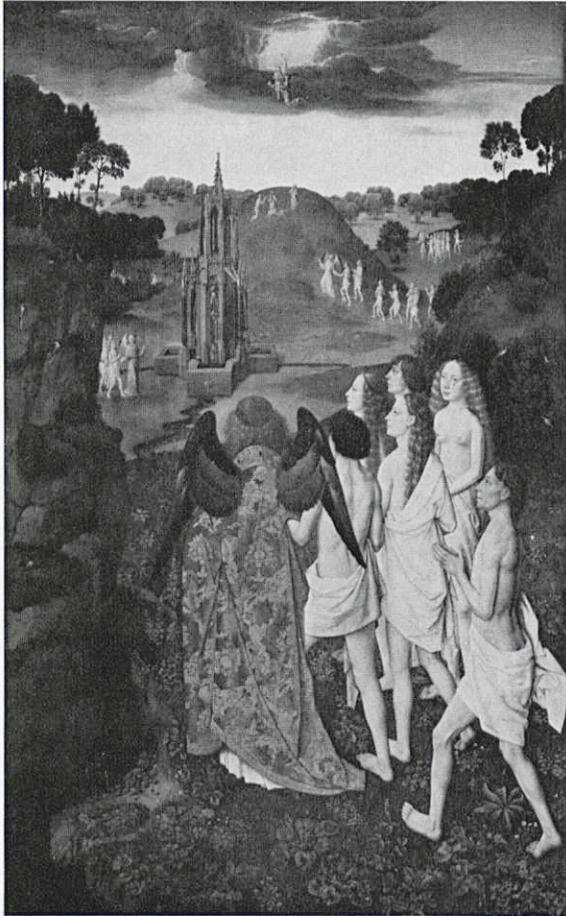
Le revers³, peint en marbrures de deux tons verts sur noir, était parsemé de lacunes et surpeint de brun foncé. Il porte la marque « RF 1113 » peinte au

¹ Voir la note de laboratoire n° 1, p. 20

² Voir la note de laboratoire n° 2.

³ Voir la note de laboratoire n° 3.





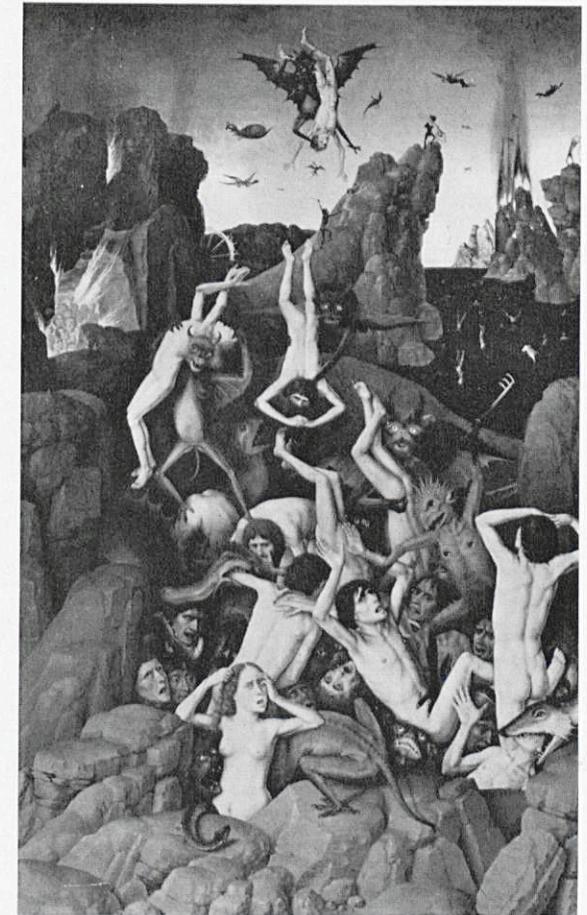
2. Th. Bouts, *L'Ascension des élus*. Lille, Musée des Beaux-Arts.

(Photo Lab. et Studio Géronchal, Lille.)

pochoir et une étiquette « Etat belge, Ministère de l'Instruction publique, service des expositions, Exposition des Primitifs flamands, Paris [1947], catalogue n° 13, s.22, c.5, Thierry Bouts, La Chute des Damnés, Propriétaire : Louvre, Paris ».

La composition du sujet est mise en place par un dessin peint en noir que l'on devine dans certaines carnations, notamment dans le dos du damné debout à l'extrême droite et sur les deux personnages du même plan. Ce dessin, révélé de manière plus développée par la photographie infra-rouge, est très libre ; il situe des éléments qui ont été abandonnés dans l'exécution picturale, tel ce corps dressé aux bras tendus à droite des flammes, au niveau du diable qui soulève un damné par les pieds ⁴ ; il présente des attitudes modifiées, comme

⁴ Cliché ACL L. 11732 B.



3. Th. Bouts, *La Chute des damnés*. Lille, Musée des Beaux-Arts.

celle de la tête du personnage apparaissant derrière le damné dont la tête est prise dans la gueule d'un monstre, en bas à droite (fig. 6) ; il recherche des formes, ainsi dans le passage du rocher du premier plan au buste du même damné ; il nuance certains modelés par des hachures, comme sur le buste du personnage dont un démon crève les yeux ; il précise l'expression d'un visage, telle cette tête de réprouvé qui tombe derrière le même personnage, ou la valeur d'un plan, comme sur le rocher à droite du buste de damnée.

Bien que le dessin soit généralement très poussé, il n'a pas toujours été respecté au cours de l'exécution picturale. De nombreux et importants repentirs marquent en outre une adaptation du dessin aux exigences d'une expression picturale qui ouvre et élargit certaines formes pour améliorer la distribution spatiale des éléments de la composition. Certaines carnations sont ainsi deve-

nues grises parce que leur exécution finale n'a pas suivi la mise en place des couches de fond. La transparence de la peinture était d'ailleurs telle que, pour corriger le genou du personnage aux yeux crevés et rejoindre la densité du reste de la jambe, le maître dut appliquer de petites touches verticales plus denses (fig. 7).

Le traitement a commencé par la fixation locale des soulèvements au moyen d'une colle de gélatine acidifiée, particulièrement diluée, tant la perméabilité de la peinture était faible. Certaines fixations durent être répétées à deux ou trois reprises pour assouplir les vieilles colles et réduire la déformation des masticages et de leur couronne périphérique. Il fallut souvent prolonger l'action de la colle durant trois à quatre heures alors qu'un contact d'une heure suffit en général ; cette fixation a été menée jusqu'à la limite de résistance de l'enduit et en réalimentant les encollages suivant les besoins. Il fut aussi nécessaire de réduire la teneur en acide acétique de cette colle pour limiter le chancis du vernis. On a terminé la fixation à la spatule très faiblement chauffée.

Le nettoyage, commencé sur les rochers du coin inférieur droit, intacts, élimina facilement trois couches de vernis au moyen de mélanges iso-octane-alcool éthylique. Il fut arrêté par une couche inerte, identifiée à une colle animale⁵, qui ne céda que lentement, à l'eau additionnée de 7 % d'ammoniaque ; il mit alors à jour une couche d'exsudation très résistante, au mouillage difficile.

Le nettoyage fut poursuivi sur les régions intactes, celles dont la surface avait les qualités d'un marbre poli et contrastait fort avec la porosité des reprises ; le restaurateur pouvait ainsi s'imprégner des caractéristiques de l'original, avec ses matières, ses valeurs et ses densités authentiques, et confronter ses restaurations avec elles avant de les équilibrer. L'épiderme dégagé dans ces régions intactes est émaillé et se défend par rejet des dissolvants de manière particulièrement nette et rare. La conservation d'une couche picturale intacte sur une surface aussi importante témoigne, contre toute apparence, des ménagements réservés à cette œuvre au cours des siècles.

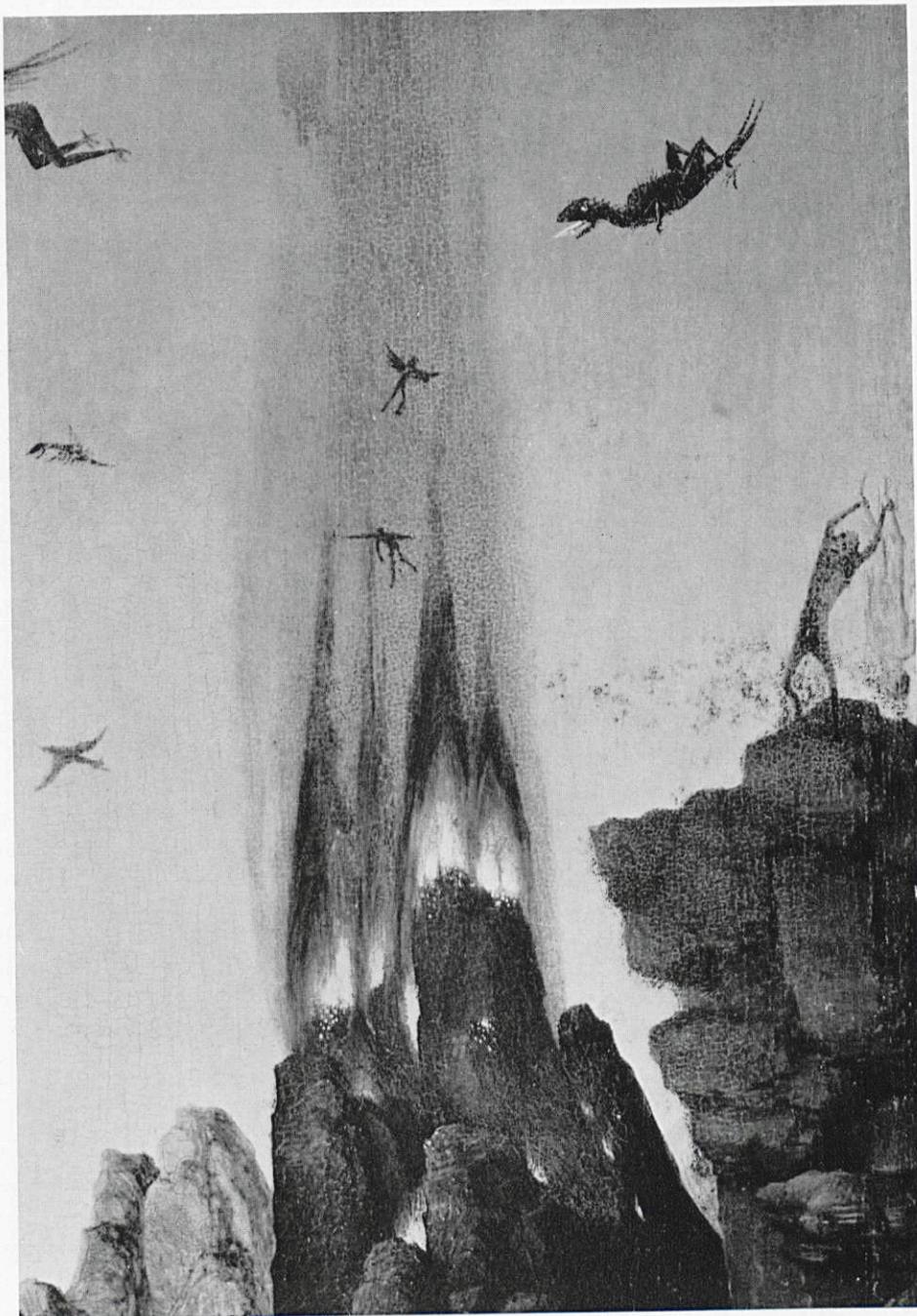
La restauration utilisa un minimum de matériaux nouveaux en conservant certains masticages anciens comme couche de base. La structure nouvelle est ainsi venue s'intégrer dans la structure ancienne stabilisée. Seuls les masticages instables du dos du damné qui plonge au centre et du dos vu en raccourci, irrécupérables, furent partiellement reconstitués.

La lacune du visage de la femme dont le buste émerge des rochers au premier plan (fig. 8) a été restaurée sur la base des éléments usés subsistant sur ses bords. Le modelé a d'abord été reconstitué dans les usures par raccord des éléments originaux : les valeurs claires furent mises sur ton et le graphisme du dessin rétabli. La lacune fut ensuite intégrée par petites touches légères orientées suivant la structure du visage et suffisamment espacées pour exploiter

⁵ Voir la note de laboratoire n° 4.



4. La partie centrale en cours de nettoyage. L'éclairage oblique accentue les déformations dues aux interventions, qui contrastent avec les qualités sensibles de l'épiderme original.



5. La zone supérieure droite après traitement. La qualité de l'épiderme est due à une grande richesse en liant. Par endroits cependant, dans les zones sombres, l'accumulation de liant a provoqué des gerçures.

la luminosité de la préparation sans la couvrir par une densité. La continuité de la texture picturale est ainsi assurée, mais de façon aérée et sans confusion possible avec l'émail original ⁶.

La technique utilisée comprend un léger polissage à l'huile, limité aux interventions afin d'assurer leur liaison avec la retouche de base — une détrempe au blanc d'œuf, — la fixation et le polissage à l'huile de cette retouche, puis l'ajustement de la valeur à l'huile fluidifiée à l'isooctane.

Dans les régions « gercées » — la zone inférieure de l'eau et l'ombre de l'aile du dragon de gauche, — la valeur générale du plan fut reconstituée par un minimum de repiquages à l'huile.

Trois mois après un vernissage limité aux interventions picturales, un léger vernis à retoucher Talens fut appliqué en deux couches à plus de trois mois d'intervalle. Cette latitude de temps exceptionnelle a permis de retrouver toutes les richesses de l'exsudat et le jeu très net de l'écriture du maître.

En raison de son exceptionnelle qualité, la *Chute des damnés* exigeait du restaurateur une soumission rigoureuse, sensible et sincère à ce que l'œuvre allait révéler d'elle-même à chacune des étapes de l'intervention.

Il s'agissait de rechercher « l'équilibre actuellement réalisable qui soit le plus fidèle à l'unité originelle » ⁷, sans jamais trahir l'évolution irréversible de la matière. Cet équilibre ne pouvait être trouvé qu'avec la volonté de dégager l'œuvre selon une démarche qui, à tout moment, respecte et favorise l'expression de l'original. Un dégagement prématuré des chairs, dont l'éclat n'aurait pas été soutenu par les ombres, aurait détruit l'équilibre des valeurs. Les rochers du bas, intacts, furent dégagés en premier lieu : la solidité de leur structure allait ainsi assurer une assise à la composition. Il fallait ensuite rechercher la profondeur de l'espace là où elle était la mieux conservée, afin d'étendre le plus loin possible la révélation des parties intactes avant d'aborder les dégâts. Il suffisait pour cela de suivre le cheminement des ombres. Celles-ci une fois dégagées, le nettoyage des chairs s'est imposé comme une étape naturelle, nécessaire pour que les corps s'intègrent dans l'espace ainsi retrouvé. Les dégâts n'ont alors été dévoilés qu'après que l'original se fût réaffirmé, de sorte qu'ils apparaissaient dans leurs justes proportions.

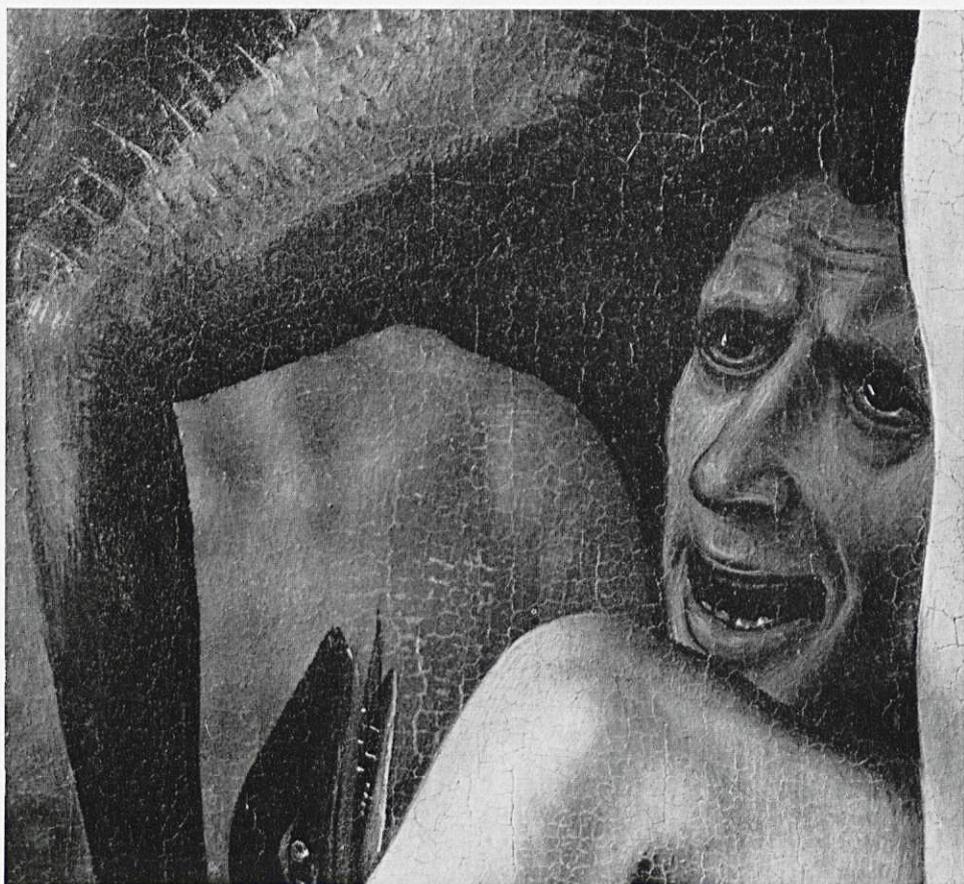
La texture dense et émaillée de l'œuvre dégagée demandait, là où elle était altérée, d'être rétablie avec une égale rigueur. L'intégration des lacunes a tenté de rejoindre le point d'équilibre où, pour ne pas trahir l'action du temps, elle se fait aérée et s'intègre techniquement et esthétiquement à la matière originale. La restauration ainsi conçue est une démarche critique qui reste une proposition toujours réversible ⁸.

⁶ La copie ancienne de ce buste, conservée à la Galerie des Offices à Florence (n° 2312 F, pointe d'argent sur papier préparé, 142 × 95 mm), n'a pu nous aider dans cette restauration, en raison de son manque de fidélité vis-à-vis de l'original dans la structure du visage.

⁷ P. PHILIPPOT, *La notion de patine et le nettoyage des peintures*, dans ce *Bulletin*, IX, 1966, p. 140.

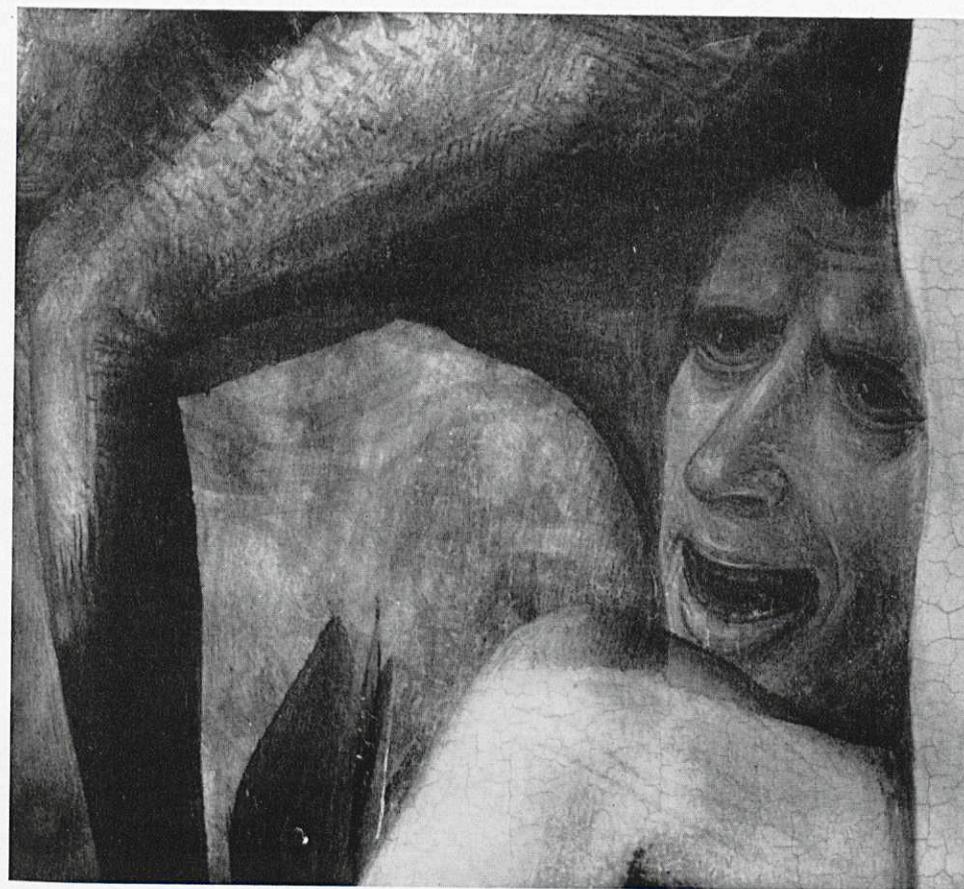
⁸ P. PHILIPPOT, *Le problème de l'intégration des lacunes dans la restauration des peintures*, dans ce *Bulletin*, II, 1959, p. 11.





La tension propre à la vision de Bouts devait, pour trouver son expression formelle, lui faire adopter un liant riche de possibilités plastiques. L'extrême minceur et la transparence des couches, la netteté incisive des traits et la fermeté des chairs caractérisent un tel liant, d'ailleurs mis en évidence par un exsudat particulier, même si nous ignorons quel était son degré de siccativité, de fluidité. La minceur et la transparence sont en outre tellement expressives de sa vision que Bouts ne les sacrifie même pas pour masquer les reprises de formes en cours d'exécution.

Phénomène particulier de l'expression picturale, l'exsudat ainsi formé a créé un film dur, mince et limpide — « vitrifié » — dont l'émail soutient la rigueur presque agressive de la forme et du graphisme, mais aussi la sensibilité vivante de l'artiste, dont ce panneau d'une conservation exceptionnelle est un des sommets.



7. Ce détail infra-rouge dévoile la correction d'un genou faite sur le frais par petites touches verticales, comme le montre la figure ci-contre. Il fournit l'occasion d'observer la diversité du dessin sous-jacent qui ombre le bras par de fines hachures et approche la position des clavicules par une sorte de lavis.

La source de cette sensibilité toujours présente au-delà des marques du temps, le restaurateur ne peut la ternir ni la troubler en interposant sa vision propre. Il doit la laisser jaillir naturellement dans toute sa pureté, par une soumission totale à l'essence même de l'œuvre. Ainsi que l'instrumentiste dans l'expression musicale, le restaurateur assure alors vraiment un relais dans la vie de l'œuvre, celui du message qu'elle porte.



8. La damnée du premier plan, a) avant nettoyage,



b) après dégageage de l'original et masticage de la lacune,



c) après restauration.

NOTES DE LABORATOIRE

La restauration a fourni l'occasion de quelques analyses dont il est utile de communiquer les résultats tout en attirant l'attention sur la signification limitée de ceux-ci en raison du nombre très réduit d'échantillons prélevés. Il faut signaler en outre l'apport extrêmement riche de la photographie en couleur, qui offre des possibilités exceptionnelles de lecture de l'exécution picturale.

1. La préparation, blanche et compacte, est composée de craie, de quelques grains d'azurite, de noir de charbon et de colle animale. Son épaisseur est de l'ordre de 15 à 20 μ , celle d'une couche picturale de 5 à 20 μ .

Les carnations sont faites d'une seule couche à base de blanc de plomb, de quelques grains de noir, de vermillon, d'azurite et d'un liant huileux contenant des protéines. La richesse en liant de cette couche l'apparente aux glacis et explique sa translucidité et la présence d'une exsudation bien marquée. Aux raccords avec le fond, le ton chair est couvert de brun-noir.

Le brun du fond est un glacis très foncé, probablement à base d'un colorant organique et de noir de charbon de grains très variés, d'azurite et de vermillon, appliqué sur une préparation à la craie contenant des grains bleus et couverte par endroits d'une couche de fond à base de blanc de plomb et d'un peu d'ocre. Le liant huileux contient des protéines.

2. Le bleu du ciel est constitué d'une couche de blanc de plomb, d'azurite, d'un peu de vermillon et de noir de charbon, au liant huileux; il est appliqué sur une préparation à la craie couverte d'une couche de fond au blanc de plomb qui s'étend sur toute la surface du ciel.

3. Le revers est enduit d'une préparation à la craie, couverte d'une couche de noir broyé, marbrée de touches vert pâle à base de blanc de plomb et d'un vert à base de cuivre sans grains visibles. Le liant de ces diverses couches contient de l'huile de lin et de la colle animale.

4. Le « jutage » brunâtre, compris entre les couches de vernis, est une colle animale contenant un peu d'huile et un colorant naturel brun, du groupe des glycosides.

NOTE ICONOGRAPHIQUE ⁹

NICOLE VERONEE-VERHAEGEN

En imaginant l'enfer, Bouts n'y a vu qu'une seule femme, alors qu'il y précipitait généreusement le sexe masculin. L'austère peintre de Louvain semble, contrairement à ce qu'on pourrait croire de lui, moins misogyne que son prédécesseur Rogier van der Weyden pour qui les femmes sont rares parmi les élus, trois sur dix, et plus nombreuses parmi la clientèle infernale, sept sur dix-sept. Une autre différence se marque dans leur conception de l'enfer : Rogier a créé un type tout à fait nouveau d'enfer sans démons ¹⁰,

⁹ L'étude iconographique d'ensemble sera faite par A. CHATELET, dans *Le Palais des Beaux-Arts. Lille (Les Primitifs flamands, I. Corpus de la Peinture des anciens Pays-Bas méridionaux au XVe siècle)*, en préparation. Il est utile de référer dès à présent à l'article de ce même auteur : A. CHATELET, *Sur un Jugement dernier de Dieric Bouts*, dans *Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek*, XVI, 1965, p. 17-42.

¹⁰ E. PANOFKY, *Early Netherlandish Painting. Its Origins and Character*, Cambridge, Mass., 1953, I, p. 270 : « His is the first, and for a long time the only representation of the Last Judgment to include Hell while omitting the Devil ». Le retable de Beaune en effet, ne comporte pas un seul démon.



9. Détail après traitement.

tandis que Dieric, après lui, n'a pu s'empêcher de céder encore à l'attrait irrésistible de ces diables plus fascinants que repoussants. Pour notre plus grand délice, naturellement, car il n'est pas un seul de ces monstres qui ne soit un chef-d'œuvre de l'art de peindre.

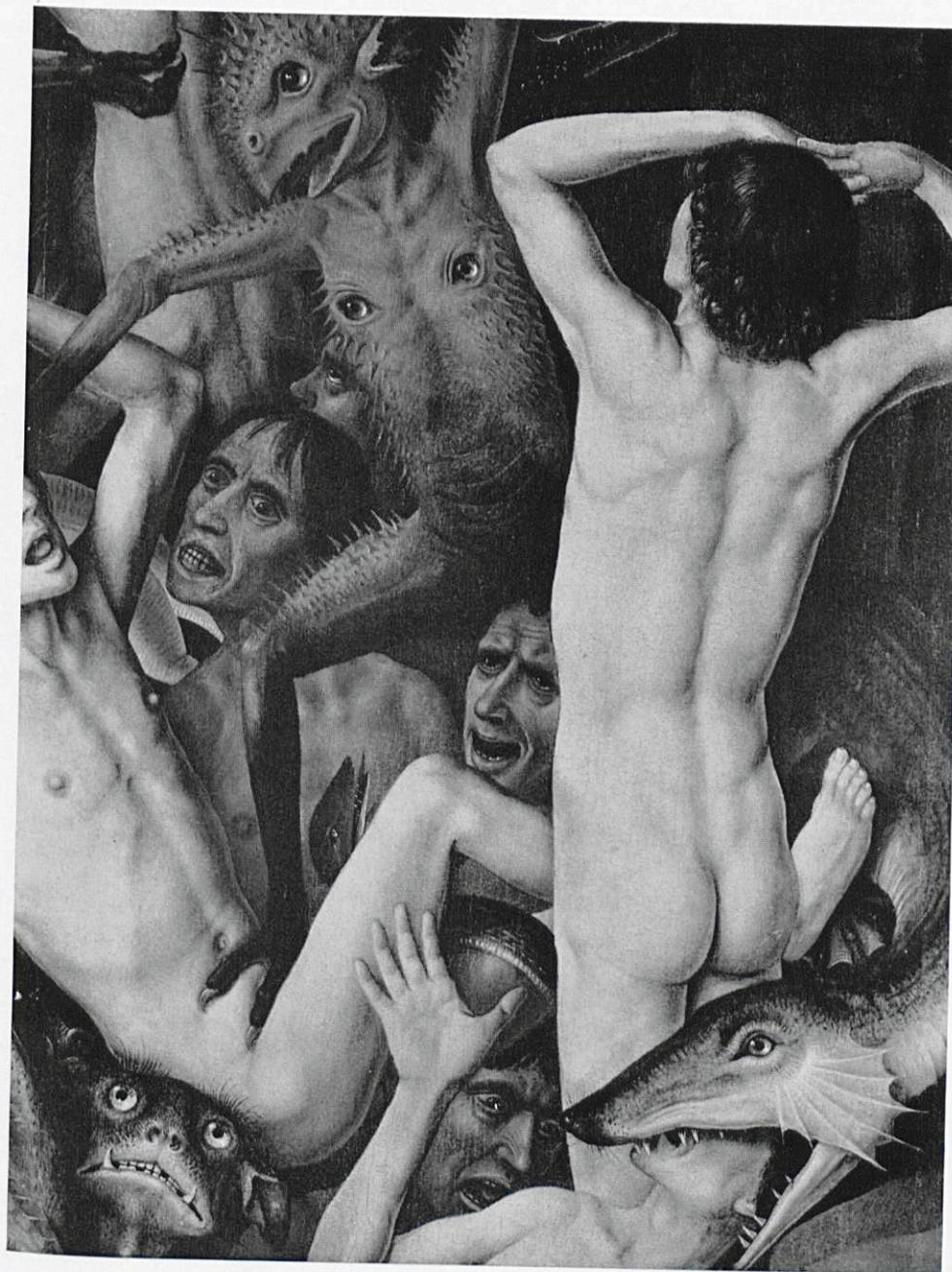
Malgré ces différences apparentes — et c'est le propos de cette note, — il nous semble que le peintre louvaniste a poursuivi et même explicité davantage l'idée dominante du retable de Beaune : c'est le poids des péchés sur la conscience qui entraîne la damnation éternelle, et c'est la chaleur ardente de l'amour, ardente et ascendante, qui élève l'âme jusqu'au ciel, c'est-à-dire jusqu'à Dieu.

On sait maintenant que Rogier van der Weyden avait d'abord conçu le retable de Beaune suivant l'idée traditionnelle de la psychostasie¹¹ : l'homme est sauvé si le poids de ses vertus l'emporte, tandis que le mal commis est léger. Memlinc conservera cette idée dans son retable de Gdańsk¹². Dans le polyptyque de Beaune, Rogier a hésité en cours de travail et il s'est finalement décidé à renverser l'ordre habituel des choses : il a fait monter les vertus et descendre les péchés. Comme pour insister et éviter toute confusion, il a ajouté deux inscriptions, *virtutes* et *peccata*, en regard des plateaux correspondants de la balance. Et voici que les damnés se courbent sous le poids qui les entraîne vers le sol et finissent par culbuter d'eux-mêmes dans le gouffre, s'accrochant les uns aux autres, sans nécessiter aucune intervention de démons. Par deux fois, dans l'ombre au second plan, on voit briller une chaîne, tendue à la verticale. En examinant sous bonne lumière ce détail, qui n'avait pas encore été relevé, on comprend la signification de cette chaîne. Dans le dernier panneau de droite elle pend à une potence et étrangle un homme qui est ainsi supplicié par son propre poids. Le malheureux est si lourd qu'une corde ne suffit pas ; il a fallu la remplacer par une chaîne !

La tête de cet homme et celle de plusieurs autour de lui, peu distinctes, sont complètement grises, si grises qu'elles sont presque noires. C'est au point que Memlinc semble avoir cru que Rogier avait peint des gens de race noire, et que lui-même a été ainsi amené à introduire dans son *Jugement* de Gdańsk, par une heureuse erreur, l'idée de l'égalité des races humaines en plaçant des noirs, et parmi les élus, et parmi les damnés. Mais chez Rogier, ces hommes n'étaient pas des noirs. Malgré son pessimisme, il en aurait placé au

¹¹ Cette découverte due au procédé de la photographie à l'infra-rouge, sera décrite dans l'ouvrage en préparation : N. VERONEE-VERHAEGEN, *L'Hôtel-Dieu de Beaune (Les Primitifs flamands, I. Corpus de la Peinture des anciens Pays-Bas méridionaux au XVe siècle)*, Bruxelles, 1973.

¹² Pourtant Memlinc a dû connaître la composition de Beaune, car son Christ de Gdańsk reproduit celui de Rogier jusque dans les détails des draperies. En ce qui concerne la psychostasie, Memlinc n'a pas compris l'idée de van der Weyden. Ou peut-être est-ce le donateur, Angelo Tani, qui a exigé pour la représentation de saint Michel, son patron, un aspect conforme à la tradition ? Le successeur de Tani, Tommaso Portinari, qui lui a probablement racheté le retable, a également conservé l'idée traditionnelle du poids des vertus : par une substitution optimiste, il a fait donner ses propres traits au petit personnage agenouillé dans le plateau le plus lourd de la balance (cf. J. BIAŁOSTOCKI, *Les Musées de Pologne (Gdańsk, Kraków, Warszawa) (Les Primitifs flamands, I. Corpus...*, 9), Bruxelles, 1966, p. 64, 74 et 93).



10. Détail après traitement.

moins un parmi les bons. De toutes façons, il leur aurait donné des traits négroïdes; or leur apparence est semblable à celle des autres personnages. Leur couleur seule est tout à fait grise, d'un gris de plomb.

Dans les panneaux de Bouts, on retrouve cette énigme. Une particularité, déjà visible avant le nettoyage, est devenue frappante depuis : la belle matière picturale qui forme les corps des damnés est d'une couleur chair qui se transforme par places en un gris brunâtre ou un gris plombé. Les plus marqués sont les deux corps plongeant, jambes en l'air, au milieu à droite. Du gris se voit dans les membres, bras ou jambes, de la plupart des damnés. Aucun n'en semble totalement dépourvu. Une tête au milieu de la composition, juste au-dessus du personnage qui se prend le menton, est tout à fait grise, presque noire. Ici aussi on dirait un nègre, mais il n'a pas les traits négroïdes. On sait que la matière picturale devient transparente avec l'âge, et l'on a pu croire d'abord qu'il s'agissait d'abondants repentirs et changements de composition qui étaient peu à peu redevenus visibles. Mais l'étude des photographies à l'infra-rouge ne décèle pas de formes logiques correspondant à la plupart de ces zones grises¹³. Y eut-il tout de même une vaste modification, dont le sens nous échappe, en cours d'exécution picturale? Alors pourquoi précisément cette minceur exceptionnelle des couches picturales destinées à cacher ces changements? Une seule fois, au genou d'un personnage, le peintre a essayé de corriger cette minceur par des reprises en épaisseur (fig. 7). Cette contradiction nous paraît si grande que nous voudrions, pour stimuler une solution, adopter ici provisoirement l'idée que Bouts a voulu ou accepté, dans les corps, des zones de différentes couleurs, allant des tons chairs normaux aux gris plombés. Avant de formuler une hypothèse audacieuse, on peut hésiter longuement. La seule justification alors d'une telle démarche est la poussée de l'explication qui cherche à naître, jointe à la possibilité offerte d'une contradiction fructueuse. Devant le cas exceptionnel que présentent les damnés de Bouts, la peine prise a peut-être quelque utilité. Admettons donc que les zones grises ont été voulues ou acceptées par Bouts. Quel sens leur donner?

Il faut alors faire appel, nous semble-t-il, au contexte fourni par l'autre panneau, le *Paradis*, également conservé au musée de Lille. L'iconographie curieuse de cette montée au ciel a déjà été relevée¹⁴. Notons la présence et la position étrange de l'ange dont la splendide chape de brocart rouge et les deux ailes sont mises en évidence. A l'arrière-plan ce même ange soulève littéralement vers le ciel les élus, un à un.

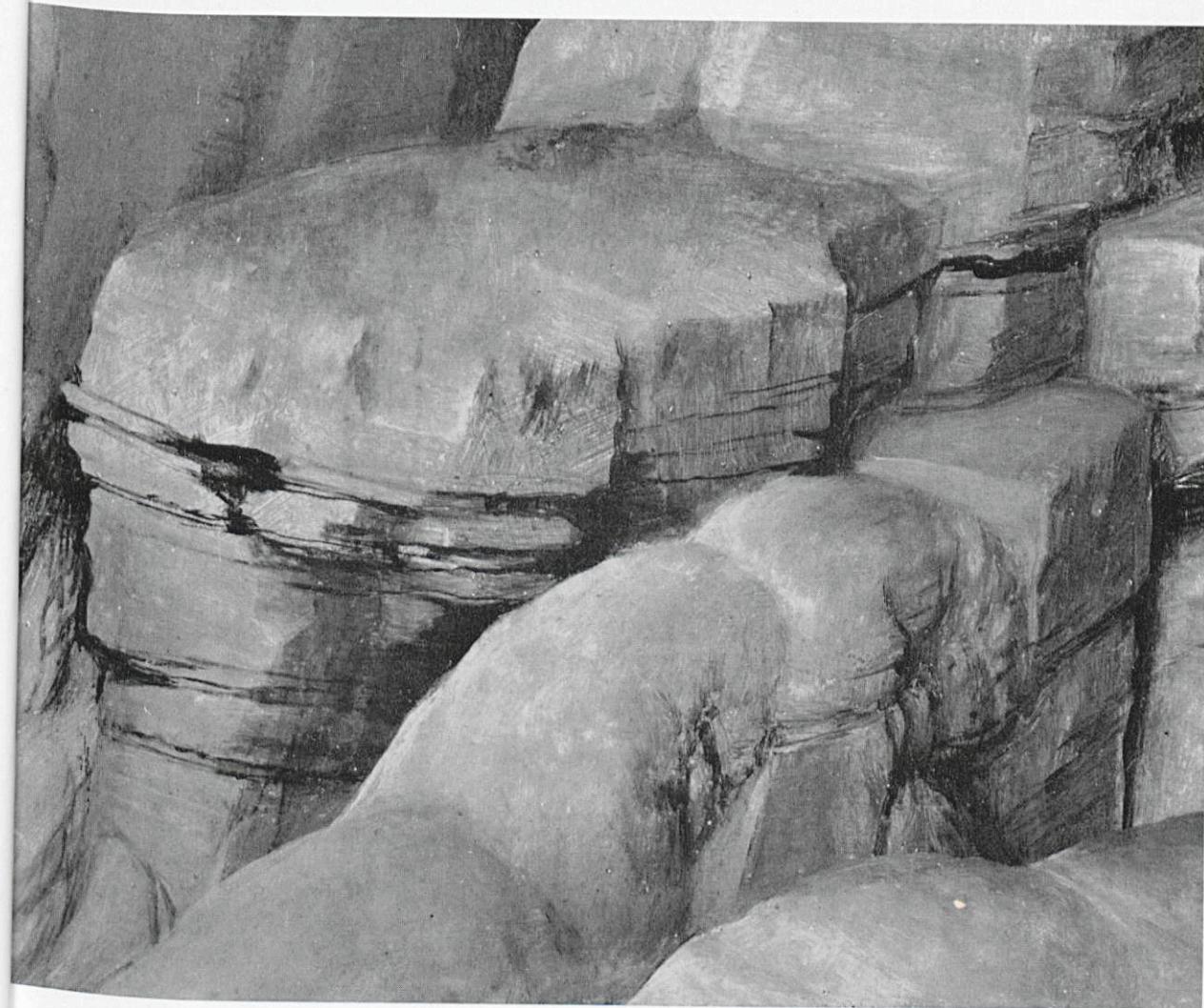
¹³ Nous ne pouvons accepter l'idée de changements de composition volontairement laissés apparents. Tout peintre du xv^e siècle aurait considéré une œuvre dans cet état comme inachevée. A supposer même qu'un génial excentrique ait eu cette idée exceptionnelle, le client, insatisfait, aurait certainement fait achever l'œuvre par un autre.

¹⁴ A. CHATELET, *op. cit.*, p. 24-26 et (F. BAUDOUIN), *Dieric Bouts. Palais des Beaux-Arts, Bruxelles. 1957-1958, Museum Prinsenhof, Delft, Bruxelles, (1957), p. 81*. Les interprétations proposées là et ici ne semblent pas se contredire mais se compléter.

Que, dans la balance de saint Michel, à Beaune, le bien s'élève et le mal retombe; qu'ici les élus soient transportés au ciel par un personnage ailé; que les damnés basculent et culbutent dans un gouffre sans fond, leurs corps se transformant graduellement en plomb, tout ceci semble l'écho très clair d'une description du Jugement dernier qui fut importante au Moyen âge, celle d'Honorius d'Autun dans son ouvrage célèbre, *l'Elucidarium*¹⁵. Cette

¹⁵ Honorius dit d'Autun (en fait, de Ratisbonne), écrivain ecclésiastique du début du xii^e siècle. Il semble avoir passé par Canterbury et être originaire de Bavière. On lui doit de nombreux ouvrages

11. Détail en vraie grandeur, après traitement.





12. Macrophotographie 2 × après traitement.

description a été citée plus d'une fois à propos d'œuvres peintes ou sculptées¹⁶, mais on n'a pas encore songé, semble-t-il, à mettre en rapport le passage suivant avec les tableaux de Beaune et de Lille : « Alors les bons seront séparés des méchants par les anges comme le grain d'avec la paille(...) Les justes seront soulevés vers les hauteurs par les deux ailes de l'Amour, comme il est dit : « Les saints recevront le pouvoir de voler comme les aigles » (Isaïe XL, 31). Les impies, au contraire, rendus semblables au plomb par leurs péchés qui les

ont attachés entièrement aux choses terrestres, seront enfoncés dans les profondeurs »¹⁷. A Lille comme à Beaune, l'ange ne peut être l'ange gardien, car il est seul pour un groupe d'élus. Il ne peut être saint Michel psychagogue, à Beaune du moins, car l'archange figure déjà dans la psychostasie au centre du polyptyque. Ne faut-il pas voir en lui « les deux ailes de l'Amour », ou de la Charité ? De la Charité qui « couvre une multitude de péchés » ?¹⁸. C'est dans cet esprit que le retable de Beaune a été conçu. Rolin le suggère clairement dans l'acte de fondation et les statuts de l'Hôtel-Dieu : toute l'activité de cette institution est centrée sur la pratique rédemptrice des œuvres de miséricorde. Le texte capital de *Matthieu* (xxv, 31-46) qui décrit le Jugement dernier, montre les œuvres de miséricorde comme le critère essentiel, unique même, du Juge suprême : « Venez les bénis de mon Père ... car j'avais faim et vous m'avez donné à manger, j'avais soif et vous m'avez donné à boire ... j'étais étranger et vous m'avez recueilli ... ». Sur le volet d'extrême gauche du polyptyque de Beaune, l'idée d'une ascension au paradis est exprimée avec insistance par les volées d'un escalier. L'ange est déjà engagé sur la première marche et toute son attitude est une invitation à monter. L'intérieur du paradis qu'on devine par la fenêtre au-dessus de l'escalier est entièrement rouge du feu des séraphins brûlant de l'Amour de Dieu. Et — coïncidence ? — c'est aussi le buste d'un séraphin embrasé que Rolin a choisi pour cimier de ses armoiries sur le revers des volets, comme pour se ranger sous la bannière protectrice de la Charité.

De l'autre côté, c'est le poids des fautes qui damne : la balance et l'inscription sont explicites et les damnés tombent d'eux-mêmes dans le gouffre. Si chez Bouts les démons interviennent tout de même, les corps lourds tombent et s'engloutissent, encore plus visiblement transformés en plomb par le poids intolérable des péchés commis.

Nous serions donc amenés à croire que l'iconographie des volets de Lille, mettant en évidence l'idée de charité plutôt que celle de justice, s'apparente

dont l'*Elucidarium* ou *Lucidaire*, sorte de somme théologique. (Voir V. LEFEVRE, *L'Elucidarium et les Lucidaires. Contribution, par l'histoire d'un texte, à l'histoire des croyances religieuses en France au moyen âge* (Bibliothèque des Ecoles françaises d'Athènes et de Rome, CLXXX), Paris, 1954).

¹⁶ Entre autres par P. JESSEN, *Die Darstellung des Weltgerichts im Mittelalter. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde*, Berlin, 1882, p. 5, note 3. Pour cet auteur, l'idée fut exprimée visuellement pour la première fois par Michel-Ange à la chapelle Sixtine. Sans songer à faire intervenir l'idée de poids, E. MÂLE mit en évidence l'influence de l'*Elucidarium* sur l'iconographie du Jugement dernier (*L'Art religieux du XIIIe siècle en France. Etude sur l'iconographie du moyen âge et sur ses sources d'inspiration* (3^e éd.), Paris, 1910, p. 426 ss.).

¹⁷ « ... Tunc ab angelis boni a malis ut grana a paleis discernuntur ... Justi geminis alis ca. itatis ad alta sublevabuntur, ut dicitur : sancti sument pennas ut aquilae (Isa. XL, 31). Impii autem peccatis ut plumbus ad terrena quibus toto corde inhaeserant, deorsum deprimentur ». D'après J. P. MIGNE, *Patrologia latina*, t. CLXXII, col. 1164 ss.

¹⁸ *Première épître de saint Pierre*, IV, 8 ; voir aussi le *Livre des Proverbes*, X, 12.

par l'esprit à celle du *Jugement dernier* de Beaune. Elle pourrait indiquer que ces volets ont fait partie d'un retable destiné à un hôpital, et non d'un tableau de justice comme on l'a généralement cru ¹⁹.

Restauration : M. Albert Philippot.

Examen : Mme Liliane Masschelein-Kleiner et M. Leopold Kockaert.

¹⁹ CHATELET aussi a renoncé à l'identification des volets de Lille avec ceux du triptyque de justice fait pour la ville de Louvain (*op. cit.*). Il a proposé de voir dans ces deux panneaux un diptyque de la Bonne Mort; cette signification serait évidemment comparable à celle d'un *Jugement dernier* d'hôpital.

DE VAL DER VERDOEMDEN VAN DIRK BOUTS UIT HET MUSEUM VOOR SCHONE KUNSTEN TE RIJSSEL

De restauratie

De *Val der Verdoemden* (eiken, 118,3 × 71,6 cm), tegenhanger van het *Paradijs* eveneens uit het Museum van Rijssel, werd in het Instituut gerestaureerd door de heer Albert Philippot tussen 1969 en 1971.

Beschadigingen van de verf kwamen enkel voor op de middelste plank van de drager, die een wijdere houtstructuur heeft en daardoor hygroscoopischer is dan de twee andere : er kwamen oude vervormde opvullingen, omringd door verfopstuwingen op voor, evenals slijtages en nagedonkerde retouches, waardoor de picturale opbouw vervalst werd en de conservering van het werk in gevaar kwam.

De tekening voor het aanduiden van de elementen van de compositie is zeer vrij en, hoewel zeer uitgewerkt, werd ze niet steeds gevolgd bij het schilderen. Bovendien veranderen talrijke pentimenti de aanduidingen van de tekening en van de achtergrondlagen.

De behandeling begon met het plaatselijk hechten van de opstuwingen door middel van aangezuurde zeer verdunde gelatinelijm. Dit hechten moest herhaald en verlengd worden om een bevredigende indringing van het kleefmiddel te bereiken.

Bij het reinigen met water dat 7 % ammoniak bevat kon, benevens de vernis, een verharde laag van dierlijke lijm verwijderd worden en kwam daar een zeer weerstandige exsudatielaag onder te voorschijn. Dit reinigen ving aan op onbeschadigde delen waar de eiwitachtige epidermis zeer verschilt van de meer poreuze beschilderingen.

De restaurateur, voor een dergelijk werk geplaatst, moest zich volstrekt aan het origineel onderwerpen en daarbij de wil opbrengen de expressie ervan te eerbiedigen en te doen uitkomen. Zo werden de beschadigde delen slechts aangepakt in laatste instantie, nadat ook de gave delen in de schaduwen waren gereinigd, zodat het origineel zich op maximale wijze kon bevestigen. Zekere oude opvullingen werden behouden om als grondlaag te dienen, waarbij de nieuwe structuur geïntegreerd werd in de oude gestabiliseerde structuur; tenslotte werden de lacunes op ijle wijze geïntegreerd om de continuïteit van de verfstructuur te eerbiedigen zonder mogelijke verwarring met het origineel email.

Iconografische nota

De *Val der Verdoemden* illustreert waarschijnlijk dezelfde hoofdgedachte als deze van Rogier van der Weyden in het veelluik van Beaune : het is het gewicht van de zonden dat tot de verdoemenis leidt. Deze opvatting staat in tegenstelling met de traditionele gedachte van het wegen van de ziel waarbij de weegschaal naar het goede moet overhellen.

Zoals in het Beaune-veelluik zijn sommige verdoemden lood-grijs. Deze grijze zones, uitzonderlijk door hun veelvuldig voorkomen en onopgehelderde betekenis, laten veronderstellen dat het hier niet gaat om *pentimenti*, maar wel om lichamen en ledematen die opzettelijk in het grijs geschilderd werden of althans bewust in het grijs behouden bleven.

Om de zin ervan te achterhalen mag men het paneel niet scheiden van zijn pendant, de *Hemel*, waar de uitverkorenen hemelwaarts stijgen. Beide panelen zijn blijkbaar een echo van de beschrijving van het Laatste Oordeel door Honorius van Autun in zijn *Elucidarium* : „De rechtvaardigen zullen opwaarts verheven worden op de twee vleugels van de Liefde (...). De goddelozen, daarentegen, zullen als lood zijn, door hun zonden vastgeklonken aan het aardse zullen zij in de diepten gestoten worden”. Zoals te Beaune wordt hier eerder de barmhartigheid dan de gerechtigheid benadrukt, wat er zou kunnen op wijzen dat ook deze panelen voor een hospitaal en niet voor een rechtszaal bestemd waren.

HET FOTOARCHIEF VAN HET INSTITUUT DE OVERGANG VAN MANUELE NAAR AUTOMATISCHE INFORMATIEVERWERKING

DE PROBLEEMSTELLING

RAPHAËL VAN DE WALLE

Naast het fotografisch inventariseren van het nationaal kunstbezit heeft het Instituut als belangrijke taak de aldus samengebrachte documentatie voor raadpleging open te stellen ¹.

Die informatieactiviteit van het Fotoarchief richt zich tot drie specifieke domeinen. Vooreerst is de organisatie traditioneel afgestemd op de studie van de kunstgeschiedenis en de archeologie, wat aan het documentatiesysteem een eigen structuur waarborgt. Vervolgens creëren die inventarisfoto's het middel om de restauraties van kunstwerken en de valorisering van monumenten mogelijk te maken en te begeleiden. Tenslotte is een effectieve beveiliging van het kunstbezit, zowel tegen diefstal als vervreemding, ondenkbaar zonder een volledige en gemakkelijk toegankelijke fotoinventaris.

Het exploiteren van de documentatie verloopt volgens traditionele normen waarbij een systeem van trefwoorden de klassering van de documenten en de verwijzingssteekkaarten bepaalt en de catalogi evenals de inventarisfoto's manueel worden geraadpleegd. De ruim 550.000 fotodocumenten, die in de Fototheek ter beschikking staan van het publiek zijn alfabetisch op de naam van de gemeente of de verzamelaar gerangschikt; de ongeveer 1.800.000 steekkaarten zijn in de verschillende catalogi geklasseerd volgens voorwerp, onderwerp of de naam van de kunstenaar.

Wanneer men het documentatiesysteem kritisch onderzoekt, doet men bepaalde vaststellingen die niet beantwoorden aan de eisen van een rationele informatieverwerking. Dit is vooral te wijten aan de snelle aangroei van de documentatie, het gebrek aan personeel om die te verwerken, de beperkte efficiëntie van de catalogi, de ontoegankelijkheid van het depot van de Fototheek en de gebrekkige middelen om de fotodocumentatie te decentraliseren.

¹ R. VAN DE WALLE, *Het Fotoarchief van het Instituut. Een inventaris van het Belgisch kunstbezit*, in dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 86-99.

De snelle aangroei van de documentatie is het gevolg van de voortdurende bezorgdheid van de overheid om ten spoedigste over een fotoinventaris te beschikken ter beveiliging van het cultureel bezit. Met die gedachte voor ogen werd in 1967 in een versneld ritme het fotorepertorium aangevat van het meubilair van de Belgische bedehuizen dat, ingevolge de conciliaire wetgeving van 1965, gedeeltelijk in onbruik was geraakt ². Daarnaast werd er ook een inspanning gedaan om de inventarisatie van de museumverzamelingen te bespoedigen. Het concreet resultaat van die actie betekent de laatste jaren een gemiddelde aanwinst van om en bij de twintigduizend inventarisfoto's; dit is vier maal zo veel als vóór de aanvang van het fotorepertorium. Die productie zal in de toekomst ongetwijfeld nog oplopen, gezien het in de bedoeling van het Instituut ligt in de musea de systematische inventarisatie verder te zetten met de medewerking van het museumpersoneel en ook de belangrijkste gebouwen te fotograferen in samenwerking met de werkgroep die in 1969 door de ministers van Cultuur belast werden met het opmaken van de inventaris van de historische monumenten.

Wat de personeelssterkte betreft, is er terzelfdertijd een wanverhouding in de bezetting en een tekort in de exploitatiefase. Gezien de inventarisatie de hoofdpdracht is van het Fotoarchief, zou het logisch zijn dat het gros van het personeel in die sector zou tewerkgesteld zijn. De dienstbaarheid van het Archief is met de jaren echter zo geëvolueerd dat het overgrote deel niet alleen van de fotografen maar ook van het administratief en wetenschappelijk personeel instaat voor het ter beschikking stellen van de documentatie en het uitvoeren van de bestellingen van foto's. De reden ligt aan de basis van het documentatiesysteem zelf dat het noodzakelijk maakt de identificatienotitie, genoteerd tijdens de prospectie, zoveel maal te ontdebelen als er zoekingsingangen zijn. Vandaar het groot aantal personeelsleden dat nodig is om de fotodocumenten te beschrijven, de afgeleide steekkaarten op te maken, te controleren en te klasseren.

De efficiëntie van de catalogi is relatief beperkt omdat de documentaire gegevens, vervat in de identificatienotitie, slechts gedeeltelijk benut worden en de catalogi aldus beperkt zijn tot een rangschikking volgens voorwerp (typologische catalogus), volgens onderwerp (iconografische catalogus) en volgens kunstenaar (auteurscatalogus). Ook is de onderverdeling in de catalogi begrensd tot een combinatie van twee documentaire gegevens: de rubrieken beantwoordend aan een trefwoord zijn meestal chronologisch onderverdeeld. Indien men de theoretische mogelijkheden van het informatiesysteem * in de praktijk zou omzetten, zouden catalogi moeten gecreëerd worden die beantwoorden aan alle documentaire basisgegevens en zouden de verwijzingssteek-

² R. VAN DE WALLE, *Inleiding*, in *Fotorepertorium van het meubilair van de Belgische bedehuizen* (reeks per kanton), Brussel, 1972-, bl. 3-5.

* De verklaring van deze termen bevindt zich in het *Glossarium* bl. 49-50.

kaarten zoveel maal dienen ontdubbeld te worden als er mogelijke opzoekings-ingen zijn. Dat is praktisch niet alleen onmogelijk wegens gebrek aan personeel en plaatsruimte, maar ook omdat het vaststaat dat de toegangsmogelijkheden van de manuele documentatiemethodes verminderen naar gelang het aantal te raadplegen documenten en verwijzingssteekkaarten groter wordt.

Een struikelblok bij het streven naar een meer afdoende exploitatiemethode is zeker het feit dat de navorsers niet rechtstreeks toegang hebben tot de fotodocumenten. De reden hiervoor is dat de klassering van de documenten te ingewikkeld is om onmiddellijk door een buitenstaander begrepen te worden. De opzoekingen en de aanvragen van de documenten gebeuren bijgevolg in de leeszaal en de mappen worden met een wagentje door een bediende aangevoerd. Steeds wordt de volledige map voorgelegd ook wanneer slechts één document gevraagd wordt. Dit brengt mee dat een overgroot aantal documenten nutteloos heen en weer wordt gevoerd en dat de navorsers, door het gebrek aan rechtstreeks contact met de gehele documentatie, niet altijd alle foto's hebben gezien die hen interesseren.

Ten slotte is de decentralisering van de informatiebronnen op regionaal niveau de meest efficiënte oplossing om de documentatie voor iedereen beter toegankelijk te maken. Die democratisering, die in de lijn ligt van de door de overheid genomen opties inzake cultuurbeleid, vereist een politiek van coördinatie om de provinciale instanties bij de inventarisatie van het cultuurbezit te betrekken evenals de nodige financiële inzet om de documentatie van het Fotoarchief te ontdubbelen en voor de navorsers open te stellen in de schoot van de provinciale diensten voor het kunstpatrimonium.

Sedert 1948 beijvert het Instituut zich om een oplossing te geven aan het probleem van de beperkte toegankelijkheid van de documentatie. Van sommige gerechtelijke kantons werden de inventarissen van het kunstbezit gepubliceerd en daarbij werd gepoogd trefwoordrubrieken vast te leggen en die in decimale categorieën in te delen. Wat de opzoekingen in de leeszaal betreft, wordt er naar gestreefd de navorsers te begeleiden door een aangepaste informatie, de rubrieken van de catalogi zijn in beide landstalen als overzichtelijke classificatielijsten ter beschikking gesteld, de catalogi worden voortdurend bijgewerkt en de fotodocumenten en steekkaarten verbeterd. Verder werden de documentatiesystemen van andere Belgische en buitenlandse instellingen bestudeerd, werd deelgenomen aan verschillende colloquia in verband met het probleem van de inventarisatie en de documentatie en werden ook contacten onderhouden met firma's gespecialiseerd in de informatieverwerking. Enkele concrete oplossingen werden naar voor gebracht maar kwamen niet tot verwezenlijking ingevolge het gebrek aan personeel en de nodige financiële middelen. Een belangrijk project was het plaatsen van een kleine foto op de verwijzingssteekkaarten in de leeszaal, wat het voor de navorsers mogelijk zou maken reeds bij het raadplegen van de steekkaarten een selectie te maken van de gewenste fotodocumenten. Een andere mogelijke oplossing ligt in het reproduceren van de gehele documentatie onder de vorm

van een reeks microfilms die, voorzien van een code, geselecteerd en op een vergrotende leestafel kunnen geraadpleegd worden. Door het zeer groot aantal te verwerken documenten en de relatief trage manipulatie van de microfilm brengt dit systeem geen redelijke oplossing voor het Archief. Daarbij komt nog dat de vergelijking van verschillende fotodocumenten onmogelijk wordt omdat die slechts achtereenvolgens en dus niet gelijktijdig kunnen bekeken worden. Ten slotte kan gesteld worden dat het zeer nuttig zou zijn de klassering van de documenten in de fototheek zo te reorganiseren dat het mogelijk wordt de documentatie door een zelfbedieningssysteem voor de navorsers open te stellen.

Het ligt uiteindelijk voor de hand dat het probleem slechts kan opgelost worden door de aanwending van de technieken in verband met de automatische verwerking van de informatie. De mogelijkheden en de gevolgen van die omschakeling worden reeds sedert jaren in de schoot van het Fotoarchief grondig onderzocht. Het recent rapport van L. De Kleermaeker geeft een overzicht van de diverse mogelijkheden van de computer* evenals van de technische en gebruiksproblematiek die daarbij gepaard gaat³. Het betekent een aanloop tot een doelmatige computertoepassing in het Instituut dat als een gegevenscentrale een belangrijke rol te vervullen heeft bij het wetenschappelijk onderzoek, de beveiliging en de valorisering van ons nationaal kunstbezit.

Van het oogpunt van het Archief wordt in principieel aangenomen dat de manuele verhandeling van de documentatie door de computer overgenomen wordt, waardoor alle opzoekingscombinaties onbeperkt mogelijk zijn en het tijds-element daarbij zo goed als uitgeschakeld is. Er dient evenwel benadrukt te worden dat vooraf en met de participatie van de verschillende geïnteresseerden een objectief onderzoek noodzakelijk is om uit te maken of de gekozen oplossing rationeel en economisch verantwoord is. Het aangenomen systeem moet essentieel beantwoorden aan volgende criteria:

1. het moet rekening houden met de bestaande informatiemethode en de empirische wijze waarop die zich ontwikkeld heeft;
2. de etappes en de tijdsduur van de omschakeling dienen te worden vastgesteld met inachtneming van de beschikbare financiële middelen en de werkingmogelijkheden van het Archief;
3. het informatiesysteem moet gebaseerd zijn op het bestaande effectief en een beperkte omscholing van dit personeel;
4. de computerconfiguratie dient uitgewerkt te worden rekening houdend met het gebruik van een informatieverwerkende eenheid buiten het Instituut, eventueel in *time-sharing**;

³ L. DE KLEERMAEKER, *Systemen die een snelle en directe verspreiding van kunstwerkgegevens mogelijk maken*, technisch verslag, 10/4/1972, Brussel, Kon. Instituut voor het Kunstpatrimonium, (1972) (getypte tekst); IDEM, *Naar een efficiënte vorm van informatiebehandeling in het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium*, verslag, Brussel, KIK, (1972) (getypte tekst).

5. de werkingmethode moet de mogelijkheid inhouden van uit de centrale informatiebank een regionale decentralisatie door te voeren en een snelle informatieverspreiding op nationaal en internationaal vlak.

EEN CONCREET VOORSTEL

LEO DE KLEERMAEKER

Het probleem van de efficiëntie van de informatie in het Fotoarchief wordt duidelijk geïllustreerd door zijn huidig organisatieschema (afb. 1). Vooreerst zijn de menigvuldige manuele en machinale kopieerprocedures bezwaarlijk. Hierdoor is trouwens de kans op een foutieve overname relatief groot en wordt het administratief personeel voor bepaalde opdrachten te marginaal ingezet. Verder komt de wetenschappelijke exploitatie van het fotoarchief niet geheel tot haar recht. Sommige kunsthistorici vervullen bijna uitsluitend administratieve opdrachten, terwijl zij ook voor de controles bij elke fase van de documentatieverwerking moeten instaan. Tenslotte worden de ontsluitingsmogelijkheden van de fotodocumentatie beperkt tot drie zoekingscatalogi — de iconografische, de typologische en die van de kunstenaars, — terwijl het kunsthistorisch onderzoek behoefte heeft aan andere aspectsingangen zoals de chronologie, de herkomst, de technologie, enz.

Die beperkingen inzake exploitatiefaciliteiten, administratief beheer en personeelsbeleid kunnen echter integraal ondervangen worden door de functionele opname van een computerconfiguratie in de informatieverwerking en in de beheersuitrusting van het Fotoarchief van het Instituut. Ook de andere informatieverwerkende kernen van het Instituut, zoals de Bibliotheek en het Wetenschappelijk Secretariaat kunnen, door de tijdige inschakeling van een computer, een veel ruimere dimensie verstrekken aan hun uitzonderlijk waardevolle *research*-opdrachten.

De oplossing van de automatische informatieverwerking in het domein van de kunstgeschiedenis kan niet alleen ten goede komen van het wetenschappelijk onderzoek maar ook van de concrete beveiliging van ons kunstpatrimonium door de realisatie van een overkoepeld systeem voor de verspreiding van de documentatie van het Instituut ⁴. Van dit project mag worden verwacht dat het de kunsthistorische informatie, na een voorafgaandelijke centralisatie in het Instituut, regionaal zou doen uitzwermen over een aantal culturele centra, die op deze wijze worden ingezet in de plaatselijke beveiliging

⁴ Zie voetnoot 3.

van het kunstbezit. Verder kan dit ontwerp ook van groot nut zijn op het stuk van het cultuurhistorisch onderzoek, indien die documentatie ook ter beschikking wordt gesteld van de diverse universitaire en andere instellingen.

De informatie is tweeledig : de beschrijvende gegevens van het kunstwerk en de fotografische opname ervan. Moderne technieken in verband met de informatieverbreiding, zoals de microfilm en de fotocompositie (het automatisch letterzetten), laten nu toe dat beide documentaire uitdrukkingvormen (foto én tekst) in een geïntegreerd systeem* worden verenigd. Vandaar de belangstelling voor dergelijke recent ontwikkelde systemen waarvan de toepassing in het Instituut de kunsthistorici een instrument kan aan de hand doen om effectief haar documentaire gegevens te decentraliseren en haar kunstschatten te beveiligen.

DE INVOERING VAN EEN INFORMAT

De operationele inschakeling van een digitale* informat* in de informatiebehandelings- en de beheersuitrusting van het Instituut, zou gepland kunnen worden in drie, volkomen interpenetereerbare fasen :

- de opname van de documentaire gegevens op een computertogankelijke informatiedrager* ;
- de operationele behandeling van die gegevens in een computerverwerkings-eenheid ;
- de regionale « uitzwerming » van de bestanden, o.m. bij middel van een *teleprocessing**-systeem.

Beide eerstgenoemde fasen kunnen beslist een begin van realisatie vinden in het kader van een urgentieprogramma voor het Fotoarchief.

De opname van de documentaire gegevens

De informatiegegevens, opgenomen in een hiërarchisch gestructureerde trefwoordenthesaurus en in het Archief in gebruik voor de beschrijving van de fotodocumenten, worden vooraf overgedragen op een computercompatibele *file**. De magneetband wordt terecht beschouwd als de meest geschikte informatiedrager. De gegevensinvoer op magneetband geschiedt bij middel van een *tape encoder** in geprogrammeerde *records** van b.v. 80, 110 of 120 karakters*. Het eerste *record* bestaat uit een vooraf geformateerde* schrijfzone, de z.g. identificatiezone, voorzien van de exclusieve alfanumerieke* codegegevens, de referentiezone, en van een identificerende beschrijving. De volgende *records* vormen de *research*-zone. In die zone is de informatie in « vrije tekst » opgenomen, met formele verwijzing naar de desbetreffende opzoekingsrubrieken : iconografie, typologie, auteur, herkomst, chronologie en technologie.

Een voorbeeld van een dergelijk *tape encoder*-programma vindt men onder afb. 3 in de vorm van een programmakaart. Dergelijk magneetband-inschrijf-

procédé, dat de basis uitmaakt van alle verdere computerbehandelingen, fungeert daarenboven ook als de initiale fase, zowel van de c.o.m.-*, als van de fotocomposeusetoepassing. Voorts komt een dergelijke invoerprocedure ook rechtstreeks tegemoet aan hetgeen misschien het meest acute probleem is waarmede het Fotoarchief momenteel af te rekenen heeft, nl. het onder verschillende vorm kopiëren van steeds dezelfde documentaire informatie. Het schema onder afb. 1 geeft in dit opzicht een overzichtelijk beeld van wat een tijdbesparende, functionele en half-geautomateerde beheerssysteem voor het Fotoarchief zou kunnen zijn. Indien wij dit organisatieschema vergelijken met het schema dat de huidige structurele uitbouw van het Fotoarchief weergeeft, dan wordt het duidelijk dat de personeelsbezetting niet wordt opgedreven. De reconversie van de schrijfmachine-dactylografen in magneetbandcodeerders kan inderdaad zonder veel moeilijkheden gebeuren. Anderzijds zal het kwalitatief rendement, de opportuniteit, de beroepsmotivatie en de wetenschappelijke efficiency van alle personeelsleden erdoor in aanzienlijke mate worden gevaloriseerd.

De operationele behandeling van gegevens bij middel van een computerverwerkingseenheid

Hierbij moet gestreefd worden naar een snelle en doelmatige exploitatie van de tijdens de eerste fase opgeslagen informatiegegevens, vooral dan met het oog op de verdere regionale gegevensverspreiding zoals voorzien is in de derde fase. De automatische verwerking van een dergelijk geheel, beantwoordend aan de specifieke informatieopdracht van de Archiefafdeling, kan gebeuren aan de hand van twee soorten magneetbandbestanden: het stambestand* en de particuliere bestanden*.

De catalogus die de totale, expliciet volgens een code gerubriceerde informatie omvat, doet dienst als algemeen zoekingscatalogus: het stambestand. Een dergelijk bestand stelt de gebruiker in staat zeer snel « analytische » vragen te beantwoorden. Vragen die kunnen samengesteld zijn uit meerdere als identificatieëlementen fungerende rubriekwoorden (b.v. de marmeren doopvonten gemaakt te Brugge in de tweede helft van de 15de eeuw). Momenteel blijven dit soort vragen, door de beperkte mogelijkheden van het manueel systeem, meestal onbeantwoord. Ofwel worden ze eenvoudig niet gesteld door de navorsers omdat zij er toch geen antwoord op verwachten.

Dit algemeen basisbestand omvat aldus alle *research*-gegevens in verband met alle fotografisch gerepertorieerde kunstwerken. Rekening houdend met de verschillende schrijfdichtheden van een 2.400 voet-magneetband, mag er gerust voorgehouden worden dat 10 magneetbanden of een magneetkaartenheugen (capaciteit 530 miljoen karakters) het totaal aan *research*-gegevens van de 550.000 documenten van het Fotoarchief moeten kunnen omvatten (gemiddeld 320 bytes* (karakters) per record* (document), met gemiddeld 10 records per blok*).

Voor verschillende documentatie- en beheersopdrachten van het Instituut wordt echter niet altijd de integrale *research*-informatie betreffende het fotodocument vereist. Bepaalde bewerkingen kunnen automatisch met de *off-line** afdrukkapparatuur uitgevoerd worden enkel aan de hand van de identificatiegegevens betreffende het fotodocument. Meer bepaald wordt hier gedacht aan het opmaken van bestelformulieren voor foto's, het samenstellen, in de overgangsfase, van afgeleide steekkaarten, het identificeren van de vensterskaarten, voorzien bij de regionale « uitzwerming » of het afdrucken van *listings** voor het beheer van de laboratorium- en atelierprogrammatie. In andere toepassingen, zoals bij *teleprocessing* en in de interne *research*, kan de bruikbare informatie dan weer beperkt worden tot haar eenvoudigste vorm, nl. de alfanumerieke code uit de referentiezone. Zodoende kunnen er parallel met het stambestand, op afzonderlijke magneetbanden, afgeleide informatiebestanden ontworpen worden die van de totale *research*-informatie enkel de identificatiezone (het eerste, geformateerde blok) of de referentiezone (de alfanumerieke code) overhouden.

Men kan ook particuliere bestanden creëren wanneer de vraagstelling een eerder « synthetisch » karakter draagt. Dit is momenteel inderdaad het geval voor 80% van de gestelde vragen. Men gaat o.m. uit van een lokalisatie- of identificatiegegeven (rubriekwoord) met betrekking tot een gedefinieerd document of groep van documenten. Die particuliere bestanden moeten, na de overgangsfase, daarenboven ook integraal de functie van de momenteel in gebruik zijnde afgeleide steekkaarten kunnen overnemen.

Wat het ontworpen *research*-patroon betreft, worden de gegevens in het computersysteem behandeld volgens een gestandaardiseerd en door de informatiesysteem beheerd trefwoordthesaurus, dat impliciet een semantisch verband legt tussen exclusieve, zowel als niet-exclusieve trefwoorden, die alfabetisch of systematisch (b.v. volgens een vertakte semantiek) gerangschikt zijn. De tweetalige thesaurustrefwoorden, gecodeerd en in het computersysteem ingevoerd op een direct toegankelijk schijfengeheugen, laten toe een inverteerd catalogus samen te stellen die het gebruik van diagonale zoekingspatronen doorheen de opgeslagen informatie mogelijk maakt (b.v. de beelden van de H. Barbara van de 15de eeuw in gepolychromeerd hout bewaard in de Belgische bedehuizen). Een richtinggevend voorbeeld voor een dergelijk systematisch vertakt thesaurusontwerp, vinden wij terug in een recente publikatie betreffende de informatica-ontwerpen in verband met de Franse inventaris van de monumenten⁵. Vermits de thesaurustrefwoorden zowel in de Nederlandstalige als in de Franstalige vorm in het computergeheugen zijn opgeslagen, moet het uitwerken van automatische vertaalprocedures geen te grote moeilijkheden bieden aan een ervaren programmeur, temeer daar de informatie van het stambestand gestructureerd is volgens een zeer eenvoudige grammaticale

⁵ *L'informatique appliquée à la réalisation de l'Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France*, Ministère de l'Éducation nationale, Inventaire général, C.N.R.S., Paris, mars 1972.

syntaxis. Dergelijke vertaalfaciliteiten kunnen van bijzonder groot nut zijn bij het afdrucken, met een fotocomposeuse*, van o.a. de repertoriumlijsten der Belgische kunstschaten (zie verder).

In het kader van de realisatie van de tweede fase zal er ook aandacht worden besteed aan de integratie van het informatief potentieel van de andere informatieverwerkende kernen van het Instituut in één geïntegreerd informatiesysteem*. Het spreekt vanzelf dat niet enkel het Fotoarchief maar ook de andere informatiekernen van het Instituut, met name de Bibliotheek en het Wetenschappelijk Secretariaat, in ruime mate baat kunnen vinden bij een evenwichtig ontworpen, automatisch opzoekingsstelsel. De bibliotheek, met haar bijna twintigduizend naslagwerken en haar verzameling waardevolle tijdschriftartikelen, moet zonder veel moeilijkheden afstand kunnen doen van de log uitvallende en in die sector weinig efficiënte U.D.C.-classificatie, om te komen tot een werkelijk computer-gericht exploitatiesysteem. Het volstaat dat de bibliografische gegevens, in verband met die naslagwerken, volgens bepaalde bibliotheconomische normen — zoals b.v. die bepaald door het RECON-project van de Library of Congress te Washington — opgenomen worden op een eigen bibliotheekmagneetband⁶. Deze stamband* wordt gekopieerd en overgemaakt aan een nationale en centraliserende bibliotheekinstelling, in casu de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. Anderzijds kunnen de zeer waardevolle geïsoleerde artikelen of overdrukken in verband met kunstvoorwerpen die in het Fotoarchief zijn opgenomen, voorzien van een expliciete codeverwijzing naar deze fotodocumenten, opgeslagen worden in een speciaal daartoe ontworpen coördinatie-magneetband. Een van de stamband afgeleide magneetband moet instaan voor de coördinatie tussen de archief- en de bibliotheekdocumenten. De probleemgerichte uitbouw van een wetenschappelijk secretariaat, beantwoordend aan zijn specifieke wetenschappelijke opdracht, maakt beslist een van de hoekstenen uit waarop in de toekomst verdere wetenschappelijke opzoekingen in het domein van de kunst en de kunstgeschiedenis kunnen gesteund worden. Het wetenschappelijk secretariaat moet immers op multidisciplinaire basis uitgroeien tot een contact- en coördinatieplaats voor alle werkzaamheden van het Instituut. Dit secretariaat zal in de eerste plaats een centrum dienen te zijn waar *research*-resultaten uit de toegepaste, exacte en geesteswetenschappen convergeren naar een eenvormige interpretatie. Het spreekt vanzelf dat een dergelijk uniek en belangrijk instrument van de conservatiewetenschap moet uitgerust worden met de modernste technische verworvenheden van de documentaire informatiek.

Er mag niet uit het oog verloren worden dat de *research*-mogelijkheden van de hieronder gedefinieerde informaatuitrusting niet beperkt moeten blijven tot het exclusieve onderzoek in de kunsthistorische en de archeologische sector. Ook op het veel ruimere vlak van de cultuurgeschiedenis, de

⁶ *Conversion of Retrospective Catalog Records to Machine-readable Form*, RECON-project of the « Library of Congress », in *Bulletin of the Library of Congress*, Washington, 1969, nr. 294, bl. 163-220.

geschiedenis, en zelfs de exacte wetenschappen kan een dergelijke computerbestuurde informatiebank* een waardevolle documentatiebron zijn bij het uitwerken van bepaalde studiethema's. De hele informaatuitrusting van het Instituut kan daarenboven ook aan gespecialiseerde centra zoals de Nationale Dienst voor Opgravingen, het Nationaal Centrum voor Navorsingen over de Vlaamse Primitieven en het Centrum van de Plastische Kunsten in de Nederlanden in de 16de en de 17de eeuw, ter beschikking gesteld worden om er, na invoering van de eigen informatiegegevens, specifieke studieopdrachten op uit te voeren.

Wat de *hardware**-uitrusting betreft, dient naast een *tape encoder*-apparatuur en een programmeerbare lijndrukker* voor de *off-line* in- en uitvoer van gegevens, het systeem minstens voorzien te zijn van de volgende verwerkingsapparatuur :

- een centrale eenheid met een werkgeheugen van 64k bytes, voorzien van minstens twee kanalen* met multiële aansluitingen;
- een ponskaartponser en een ponskaartlezer, voor de invoer van de programmatieponskaarten;
- een *on-line** lijndrukker;
- een extern geheugen* bestaande uit : drie magneetband lees-schrijfeenheden of een magneetkaartengeheugen met directe toegang; twee verwisselbare magneet- en schijveneenheden.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de werking van die specifieke computer-voorzieningen verwijzen wij naar het desbetreffende globale rapport⁷.

Op het stuk van de personeelsbezetting moet naar de onmiddellijke medewerking gezocht worden van een beperkt aantal (twee of drie) kunsthistorici die vertrouwd worden gemaakt met het beheerssysteem, evenals van een systeemontwerper (*informaticus*), goed vertrouwd met een aangepaste programmeertaal en met voldoende ondervinding in de kunsthistorische problematiek. Hij zal belast worden met de uitvoering van de *software**-programmaopdrachten.

De regionale « uitzwerming » van de documentaire bestanden

Wat dit betreft, ligt het in de beleidsbetrachting van het Instituut om zo snel mogelijk haar documentaire informatie op een zo ruim mogelijke basis te decentraliseren. De informatieverspreiding zowel van de beschrijvende gegevens als van de fotodocumenten maakt inderdaad het voorwerp uit van een uitzwermingsproject dat o.a. gebruik maakt van microfilm- en fotocompositietechnieken. Het ligt echter voor de hand dat er in het raam van die

⁷ Zie voetnoot 3.

plannen ook gedacht moet worden aan de regionale verspreiding van de door de informaat geboden *research*-faciliteiten. Vandaar dat in de derde fase de operationele uitbouw voorzien wordt van een specifiek *teleprocessing**-systeem ten behoeve van musea, wetenschappelijke instellingen en culturele centra. Een dergelijk conversationeel* systeem — uitgerust met eenvoudige *teleprinters** of *terminals** aan te sluiten na *MODEM**-modulatie op het gewone telefoonnet —, kan de geregionaliseerde fotoarchieven rechtstreeks met het centraal archief verbinden, via de door de informaat beheerde *retrieval*-bestanden.

Dit teletransmissiesysteem moet de raadpleger o.m. in staat stellen op elk ogenblik het nationaal bestand te ondervragen bij de ontsluiting van een regionaal verspreidde archiefdocumentatie. Enerzijds moet deze computer-afstandsbediening de universitaire en andere *research*-instellingen in staat stellen nieuwe dimensies te verstrekken aan het cultuurhistorisch onderzoek, anderzijds kan de realisatie van de derde fase in niet geringe mate tegemoetkomen aan de door de overheid voorgehouden vernieuwing van de museumpolitiek. De idee om van een museum méér te maken dan louter een tentoonstellings- of conservatieruimte hangt inderdaad zeer nauw samen met de zich momenteel steeds sterker affirmerende *trend* om rijke documentaire gegevens, in verband met de verzamelingen van diverse musea uit een bepaald regio, te hergroeperen in vrij-consulteerbare informatiebanken ⁸.

Het beheer van een dergelijke *pool* van informatieve referentie-elementen moet het museum beslist nieuwe didactische, informatieve en *research*-opdrachten kunnen verstrekken.

TOEPASSING VAN MICROFILMTECHNIKEN

In een onlangs opgemaakt verslag in verband met beveiligingsmogelijkheden, die ertoe strekken om bij diefstal een snelle en directe verspreiding van kunstwerkgegevens mogelijk te maken, werd reeds de opportune inbreng van bepaalde microfilmtechnieken belicht ⁹. Aldus wordt concreet tegemoet gekomen aan de door de overheid voorgehouden politiek van gedemocratiseerde cultuurbeleving, nl. door een effectieve participatie van de bevolking aan haar eigen privaat en openbaar kunstbezit. Beide plannen, zowel de beveiliging van de kunstwerken als de decentralisatie, kunnen gelijktijdig gerealiseerd worden in het kader van een globaal uitzweringsproject, waarvan in de volgende regels de microfilmtoepassing nader wordt belicht.

Een eerste opdracht is de realisatie van een microfilmstambestand. Alle circa 550.000 fotodocumenten worden vooraf onder vorm van 35 × 48 mm

⁸ *Musées et ordinateurs/Museums and Computers*, in *Museum*, xxiii, n^o 1, 1970-1971; *Information Retrieval for Museums. Report of a Colloquium held at the City Museum, Sheffield (G.B.), in april 1967*, in *Museums Journal*, vol. 67, nr. 2, September 1967, bl. 87-120.

⁹ G. J. KOELEWIJN, *Het ICIREPAT beveelt de vensterkaart aan voor de uitwisseling tussen octrooiraden van publicaties in microvorm*, in *Informatie*, jg. 9, 1967, nr. 12, blz. 288.

negatiefbeelden op microfilm opgenomen. Dit microfilmgeheel vormt niet enkel het uitgangspunt voor alle verdere microfilmtoepassingen, maar fungeert enerzijds ook als een waardevol vervangingsbestand in geval van beschadiging of vertering van de oorspronkelijke negatiefopnamen, en anderzijds zal het later wellicht de hoeksteen worden waarrond het steeds verder rijpend project in verband met het automatisch afdrucken van fotografische opnamen kan worden gerealiseerd.

Uitgaande van de eerste-generatie microfilm wordt een tweede-generatie kopie in een vensterponskaart gemonteerd ¹⁰. De vensterponskaart kan verder fungeren als een geschikte microfilminformatiedrager. Een dergelijke drager biedt het voordeel dat aldus tegelijk de fotodocumentatie en de al dan niet voorgeponste beschrijving in éénzelfde systeem verenigd worden (afb. 2). Het monteren van de 35 mm filmstrook in de vensterkaart kan automatisch gebeuren in een speciaal daartoe ontworpen toestel. Ingesloten in een vensterkaart, voorzien van de identificatiegegevens, kunnen deze documenten gemakkelijk verstuurd worden naar de binnen- en buitenlandse politieke opzoekingsbrigades (o.a. Interpol), waarvan de technische diensten normaliter uitgerust moeten zijn met een geschikte fotoduplicatieapparatuur (een vergroottoestel), zodat de positief-afdruk verder op regionale basis kan verspreid worden. Een dergelijke toepassing past zeer goed in een globaal beveiligingssysteem voor het roerend kunstbezit.

De veel authentiekere tweede-generatie zilveremulsie-kopie wordt gemonteerd in een vensterkaart die optioneel ofwel de globale *research*-informatie, ofwel enkel de identificatiegegevens betreffende het gefotografeerde kunstvoorwerp bevat. In het kader van de geografische uitzwerping van de documenten worden die vensterkaarten vervolgens, samen met een aangewezen leesapparatuur, ter hand gesteld aan de diverse archiefverantwoordelijken in musea, de universitaire en de reeds eerder geciteerde wetenschappelijke instellingen, en in culturele centra. Aldus zouden deze centra kunnen beschikken over een rijk-verzorgd en op elk gebied onbeperkt uitbreidbaar *research*- en beveiligingsarchief. Een archief dat daarenboven dienst zal doen als een goede en bruikbare inventaris van het patrimonium, bereikbaar én voor het wetenschappelijk onderzoek én door de diensten die belast zijn met de opsporing van de verdwenen kunstvoorwerpen. Kwaliteitsafdrukken van de originele negatiefopnamen zullen op aanvraag nog steeds door de Fotografische Dienst van het Instituut verwezenlijkt worden.

Onlangs werd een recent ontwikkelde filmtechniek gecommmercialiseerd : de *c.o.m.*-recorder*. Een toestel dat van bijzonder groot nut kan zijn in het geheel van de geplande uitzweringsprojecten. De *c.o.m.* is ontstaan uit een combinatie van twee gespecialiseerde technieken : de digitale informatieverwerking en de microfilm. Het werkingsprincipe kan als volgt geschetst worden.

¹⁰ *Information Retrieval...*, op. cit.

De c.o.m.-recorder wordt verbonden met een magneetband-lees/schrijfstation, dat de afdrukklare computeruitvoer in het toestel inleest. Die magneetbandinformatie wordt gedecodeerd en in leesbaar karakterschrift op een kathodestraalbeeldbuis geprojecteerd en gemicrofilméerd. De gegevens worden tegen een enorm hoge snelheid, nl. 90.000 karakters per seconde, op een 16- of 35 mm filmrol, of op een 105 mm microfiche fotografisch vastgelegd. De microfiche kan, naargelang de reductiefactor 24/1 dan wel 48/1 bedraagt, 98 dan wel 252 opname-eenheden bevatten¹¹. De met een speciale camera uitgeruste c.o.m.-recorder levert microfiches, gewoonlijk in een reductie 42/1, die een identificatiezone en 208 opname-eenheden omvatten.

De totale informatie in verband met de 550.000 fotodocumenten, kan op amper 142 microfiches overgedragen worden. Daarenboven neemt deze operatie voor de c.o.m.-recorder, in de meest gunstige omstandigheden, niet meer dan zeven minuten in beslag. Op het stuk van de snelle levering en verspreiding van computerinformatie vindt deze microfilmtoepassing momenteel bezwaarlijk haar gelijke. Temeer daar de zeer eenvoudige microficheleestoeestellen op dit ogenblik reeds tegen zeer interessante voorwaarden gecommmercialiseerd worden, b.v. het Ektalite-toestel van de firma Kodak. Zodat er nu reeds met reden mag gedacht worden aan de vervanging van klassieke afdrukprocedures op papier, door deze microficheleessystemen die de informatie in een veel beknoptere, goedkopere en veel vlugger beschikbare vorm afleveren. In een 24/1-reductie op een 16 of 35 mm filmrol, met een k.o.m. 90 van Kodak kan daarenboven de automatische MIRACODE*-procedure worden geïntroduceerd, met een dichtheid van 2 000 opname-eenheden (document en MIRACODE) per voet op de 16 mm filmrol. Een tiental cassettes, capaciteit 30 m microfilm, zouden volstaan om de gehele fotoarchiefdocumentatie, uitgerust met het MIRACODE-systeem, in onder te brengen.

Wij zouden beslist de ideale oplossing voor het informatieprobleem van het Fotoarchief gevonden hebben indien de 35 mm filmrol, waarop de fotodocumenten staan, zou kunnen gecombineerd worden met een eveneens 35 mm c.o.m.-microfilm die zowel de documentaire gegevens als de MIRACODE retrieval-code bevat. De ontwikkeling van een dergelijk geïntegreerd systeem blijkt, spijtig genoeg, momenteel nog steeds in het prototypestadium te verkeren. Allicht wordt het volkomen geïntegreerd fotodocumentaire systeem binnen enkele jaren ook werkelijk gecommmercialiseerd.

EEN AUTOMATISCH ZET/DRUK-SYSTEEM : DE FOTOCOMPOSITIE

Waar het ideale microfilmsysteem voor de verspreiding van de fotodocumentatie nog niet voorhanden is, moet wel noodgedwongen een toevlucht genomen worden tot de klassieke afdrukprocedures op papier. Om deze

¹¹ J. VAN DER WOLK, *Nieuwsbrieven, microfiches en informatie over computeronderzoek in de « Humanities »*, in *Informatie*, jg. 12, 1970, nr. 2, bl. 59.

drukkerijactiviteiten zo rendabel mogelijk te houden, wordt uitgekeken naar een informatiesysteem dat soepel en snel werkt, en dat daarenboven tenvolle gebruik maakt van de bestaande informatiedragers: de magneetband en de microfilm¹². De foto-composeuse is in dit opzicht terecht een zeer bruikbaar instrument dat vlot de integratie van bepaalde afdrukprocedures verwezenlijkt in de keten van informatiebehandelingen. De samen te stellen tekst wordt vooraf door typisten in continu vorm op een ponsband ingeponst of op een magneetband opgenomen. De ponsband wordt vervolgens door een informaat geanalyseerd en verwerkt tot een commando-magneetband voor de foto-composeuse. De op die magneetband vastgelegde informaties zijn in staat om elementaire compositiefuncties van de foto-composeuse in werking te brengen, waardoor de machine een fotografische film, een offset-drukplaat of een kopie op fotogevoelig papier, met de gewenste informatiegegevens kan afleveren.

Het spreekt vanzelf dat gegevens die op magneetband worden vastgelegd ook in aanmerking komen om er bepaalde opzoekingsprocedures op uit te voeren, o.a. met het oog op het samenstellen van catalogi, repertoria, rubrieken auteursindexen. De enorm soepele correctie-, abstractie- en substitutie-faciliteiten voor de globale informatie, wellicht de duurzaamste pluspunten van een dergelijk systeem, kunnen inderdaad van zeer groot nut zijn bij het opstellen van de repertoriumlijsten van het nationaal kunstbezit. Die lijsten hebben een actieve rol te vervullen zowel bij het decentraliseren van de documentatie van het Instituut als bij de beveiliging van het nationaal kunstpatrimonium.

Om gebruik te kunnen maken van zowel de c.o.m. als van de foto-composeuse, is het niet absoluut noodzakelijk dat het Instituut zich die dure uitrustingen zou aanschaffen. Het Instituut zal zich voor die toepassingen echter wel kunnen richten tot bepaalde private ondernemingen, die diensten verlenen zowel op het stuk van de hardware- als op het gebied van de software-verzorging, of tot sommige instellingen uit de openbare sector die momenteel reeds die apparatuur in gebruik hebben. In dit geval zorgt de aanvrager zelf voor de software wat voor het Instituut geen bijzondere moeilijkheden meebrengt vermits ze, in het kader van deze automeringsprojecten, ofwel over een eigen computer, ofwel over een time-sharing*-systeem, evenals over het noodzakelijke bedieningspersoneel moet kunnen beschikken.

Waar onze bekendheid in het buitenland in de eerste plaats geassocieerd wordt met ons kunstpatrimonium mag verwacht worden dat er, in het kader van een ruime uitstralingspolitiek, vooral aandacht zou besteed worden aan dit wetenschappelijk onderzoek dat meer speciaal gericht is op een veelzijdige

¹² P. TRABAND, *La composition programmée à l'Imprimerie nationale*, in *Informatique et gestion*, 1971, nr. 30, bl. 115.

evaluatie van ons kunstbezit. De behandelde automeringsontwerpen moeten de cultuurhistorische vorsers — waaronder een groot aantal buitenlanders— inderdaad in de gelegenheid stellen om op snelle en accurate wijze toegang te verkrijgen tot een vrij compleet documentair overzicht van het Belgisch kunstpatrimonium. Als wij gelijklopende projecten in het buitenland onder de loupe nemen¹³, dan kunnen wij vaststellen dat wij inzake prospectie en analyse reeds een aanzienlijke weg hebben afgelegd en voor sommige van onze realisaties nu reeds door onze buurlanden benijd worden. Vooral het uit-zwermingsproject en het *teleprocessing*-systeem hebben een zeer belangrijke, zowel nationale als internationale, rol te vervullen: enerzijds op het stuk van een culturele regionaliserings-, democratiserings- en herbronningspolitiek, anderzijds openen dergelijke informatiesystemen ook nieuwe perspectieven op het stuk van de teletransmissie met het buitenland, in het domein van de wetenschappelijke *research* zowel als op het stuk van de samenwerking met de politiediensten bij diefstal van het cultuurbezit. Daarenboven zullen die geautomateerde procedures ook het Instituut in staat stellen om op snelle en accurate wijze die administratieve en tijdrovende taken te vervullen welke momenteel, soms ten koste van een enorme persoonlijke inzet, worden verricht door een niet altijd hiervoor geschikt personeel.

Men kan zich dan ook terecht de vraag stellen of hogerbeschreven automeringsprojecten, als een cultuurhistorische informatiebank, niet een plaats kunnen vinden in het door het Staatsecretariaat voor Wetenschapsbeleid ontworpen triënniaal programma voor de informatiek.

¹³ *L'informatique appliquée...*, op. cit.; J. L. CUTBILL, A. J. HALLAN en G. D. LEWIS, *A format for the machine exchange of museum data*, in *Data Processing in Geology and Biology*, New York, Academic Press, 1970; R. GUNDLACH en A. SCHUG, *Zur Bedeutung der Kompatibilität in der Museumsdokumentation*, in *Museumskunde*, Bd. 39, 1970, Heft 2, bl. 79; D. VANCE en J. HELLER, *Structure and Content of a Museum Data Bank*, in *Museum Computer Network*, New York, 1971, 32 bl.

GLOSSARIUM

- Alfanumeriek* : een karaktersvoorraad is alfanumeriek, als hij naast cijfers ook letters en speciale tekens bevat.
- Bestand* : logisch geheel van gegevens, deel van de *informatiebank* met eigen organisatiecriteria.
- Blok* : groepering van een willekeurig aantal opeenvolgende *bytes* of woorden op een *informatiedrager* (b.v. magneetband). Een blok kan uit verschillende *records* bestaan.
- Byte* : combinatie van 8 bits; bevat 2 decimale cijfers, een *alfanumeriek karakter*, of een willekeurig bitpatroon (K bytes = 1 000 bytes).
- C.O.M.* : acroniem voor « Computer output microfilmer », outputapparaat dat de resultaten van de *informatie* bewerking rechtstreeks op microfiche overdraagt (of microfilm).
- Computer* : zie *Informatie*.
- Conversationeel* : communicatie, in dialoogwerking, tussen het systeem en de gebruiker, bij middel van een *teleprinter* of *terminal*.
- Digitaal* : op binaire tekens (digits) of impulsen reagerend systeem (b.v. digitale computer).
- Extern geheugen* : alle op een computer aangesloten geheugens die niet als werkgeheugen dienst doen.
- File* : materiële computercompatibele *informatiedrager*.
- Fotocomposeuse* : volautomatisch zet/druksysteem.
- Geformateerd* : formeel, per positie, gedefinieerd.
- Geïntegreerd systeem* : informatieverwerking waarbij alle elkaar overlappende deelgebieden van een instelling als één enkel complex beschouwd worden en als één geheel worden verwerkt.
- Hardware* : technische of materiële uitrusting van de machine. In tegenstelling daarmee staat de *software*.
- Informatie* : geslaagde nieuwvorming voor computer, ordinator of automatische rekenmachine, ontstaan door samentrekking van de begrippen informatie en automaat. De informatie omvat het geheel van uitrustingen: centrale eenheid en randapparatuur die een automatische informatieverwerking toelaten.
- Informatiebank* : (data bank) basis voor een *informatiesysteem*.
- Informatiedrager* : elke fysische eenheid die, als extern geheugen, machinaal te verwerken gegevens opneemt (ponskaart, ponsband, magneetband).
- Informatiesysteem* : ook kortweg *systeem* genoemd, vat de gegevens uit een afgesloten organisatorische eenheid in een *informatiebank* samen.
- Kanaal* : gestandaardiseerde verbinding tussen de centrale eenheid en de randapparatuur.
- Karakter* : tot de karakters behoren de cijfers (0 tot 9), de letters (A tot Z) en de speciale karaktertekens (&, *, §...).
- Listing* : het door de *lijndrukker*, op papier, afgeleverde resultaat van een *informatie* bewerking.
- Lijndrukker* : outputapparaat dat de resultaten van een computerbewerking op papier afdrukt.
- MIRACODE* : acroniem voor: « Microfilm Information Retrieval Access Code », binair fotografisch codesysteem van de firma « Kodak ».
- Modem (modulator/demodulator)* : inrichting voor de informatieoverdracht via telecommunicatielijnen.
- Off-line werking* : werking van een *informatie* onafhankelijk van het te berekenen of te besturen werkproces.
- One-line werking* : werking van een *informatie* in directe elektrische koppeling met de randapparaten.
- Record* : groepering van een klein aantal op elkaar volgende *bytes* of woorden. Meerdere records vormen een *blok*.
- Software* : algemene benaming voor alle voor een *computer* beschikbare, uitgeteste programma's met inbegrip van de beheerssystemen.
- Stamband* : magneetband met de stamgegevens. Van de stamband kunnen nevenbestanden worden afgeleid.
- Stambestand* : verzameling van de stamgegevens in hun oorspronkelijke bestands grootte.
- Tape encoder* : of encodeuse. Inputapparaat voor magneetbanden, voorzien van een klavier.
- Teleprinter* : *teleprocessing*-schrijfmachine, op afstand *on-line*- of *off-line* koppelbaar aan een *informatie* uitrusting.

Teleprocessing : bij teleprocessing worden gegevens van op afstand, via *terminals* naar de computer gebracht en daarin verwerkt.

Teletransmissie : elke vorm van informatietransmissie via telecommunicatielijnen.

Terminal : input-, outputapparaat voor gegevens en programma's bij *teleprocessing*, uitgerust met *teleprinter* of katodescherm (video).

Time-sharing : werkwijze waarbij vele van elkaar onafhankelijke gebruikers, d.m.v. *terminals*, gemeenschappelijk en terzelfdertijd een informaant kunnen gebruiken.

LES ARCHIVES PHOTOGRAPHIQUES DE L'INSTITUT LE PASSAGE DU TRAITEMENT MANUEL AU TRAITEMENT AUTOMATIQUE DE L'INFORMATION

Outre la réalisation de l'inventaire photographique du patrimoine artistique national, son exploitation est une des préoccupations de l'Institut. Cette activité d'information s'adresse tant au domaine de l'histoire de l'art qu'à celui de la restauration et de la préservation des œuvres d'art.

L'exploitation des 550.000 documents photographiques est actuellement assurée par un système de catalogues sur fiches, qui ne répond plus aux exigences d'un traitement rationnel de l'information. Ce phénomène est dû surtout à l'accroissement rapide de la documentation, au manque de personnel, à l'efficacité insuffisante des catalogues, au fait que le dépôt est inaccessible au public et à l'absence de moyens de décentralisation de la documentation photographique.

Depuis des années, l'Institut étudie les moyens de rendre sa documentation plus accessible aux chercheurs. Quelques inventaires ont été publiés, les catalogues de la salle de lecture ont été améliorés et des solutions concrètes ont été proposées, comme l'adoption du microfilm codifié permettant la sélection et la consultation des documents.

Il apparaît néanmoins que la solution du problème se trouve dans l'application des techniques de l'information automatique. Du point de vue des Archives, le système adopté doit toutefois répondre aux exigences suivantes :

1. il doit être tenu compte de la méthode d'information existante;
2. la transition doit se faire en fonction des moyens financiers et des possibilités d'exécution des Archives;
3. le système d'information doit rester dans les limites des effectifs existants;
4. la configuration de l'ordinateur doit tenir compte de l'emploi d'une unité de traitement extérieure à l'Institut;
5. la méthode doit permettre de décentraliser et de diffuser la banque de données au niveau national et international.

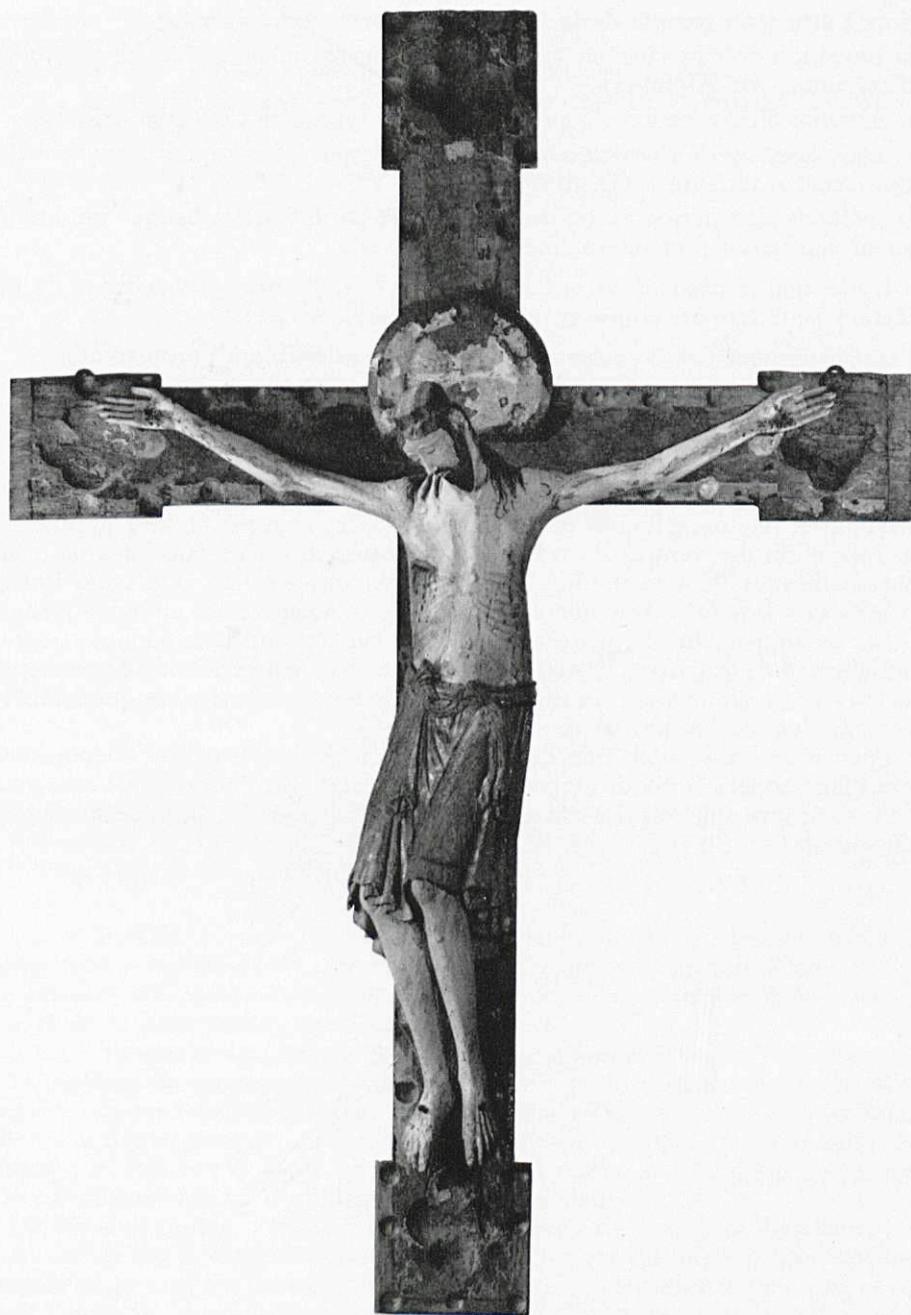
L'adoption pratique d'un ordinateur pour le traitement automatique de l'information peut être envisagée en trois étapes successives :

1. l'enregistrement des données sur un support accessible à l'ordinateur;
2. le traitement opérationnel de ces données par ordinateur;
3. l'essaimage régional des catalogues au moyen de systèmes de télécommunication.

L'application de microfilms répond d'une façon concrète aux besoins d'une décentralisation de la documentation; il permet de dédoubler la documentation des Archives photographiques et de la mettre effectivement et sans grands frais à la disposition des centres de recherches et des institutions policières nationales et internationales. Ces microfilms peuvent être consultés sur une table lectrice, imprimés et — montés dans une carte perforée — sélectionnés automatiquement.

La technique du c.o.m.-recorder (computer output, microfilmer) combine essentiellement le traitement digital de l'information et le microfilm. Elle permettrait dans l'avenir de grouper sur un même support le texte et l'image, ce qui faciliterait la consultation de l'information.

Pour résoudre le problème de la publication de l'information documentaire, on peut faire appel à la photocomposition, qui est basée sur l'information enregistrée sur bande magnétique ou sur microfilm et reproduite par un procédé quelconque d'impression.



334 × 297 cm

1. Croix triomphale, vers 1200, bois polychromé, après traitement. Forest (Bruxelles),
église Saint-Denis.

LA CROIX TRIOMPHALE DE L'ÉGLISE SAINT-DENIS A FOREST

ESSAI D'IDENTIFICATION, EXAMEN ET TRAITEMENT

AGNES BALLESTREM ET MARTINE PUISSANT

ESSAI D'IDENTIFICATION ¹

L'église paroissiale Saint-Denis à Forest, où se trouve actuellement conservée la croix triomphale ² qui fut récemment l'objet d'un traitement à l'Institut (fig. 1), a été construite en plusieurs étapes depuis la seconde moitié du XII^e siècle ³. Cette église appartenait à un prieuré dépendant de l'abbaye d'Afflighem jusqu'en 1238, date à laquelle il fut érigé en abbaye indépendante. Depuis 1105, date d'installation des moniales à Forest, jusqu'au milieu du XIII^e siècle, époque de construction de l'église abbatiale, ce fut donc l'église Saint-Denis, don de l'abbé d'Afflighem aux moniales, qui fut utilisée par celles-ci et qui très probablement abrita la croix romane.

Si aucune pièce d'archives ne permet d'attester la présence de cette œuvre, ni dans l'église paroissiale Saint-Denis, ni dans l'église abbatiale, diverses chroniques du XVII^e siècle ⁴ mentionnent dans ce dernier édifice une croix qui échappa aux troubles et aux pillages de l'année 1582 ; il s'agit

¹ Cet article présente les principales conclusions d'un mémoire de licence élaboré sous la direction du Professeur I. Vandevivere à l'Université catholique de Louvain.

² Croix : chêne polychromé, 334 × 228 cm ; Christ : tilleul polychromé, 195 × 185 cm.

³ Pour les travaux historiques et archéologiques consacrés à l'église Saint-Denis et à l'abbaye de Forest, voir la bibliographie publiée dans le *Monasticon belge*, iv. *Province de Brabant*, vol. 1, Liège, 1964, p. 190-191.

⁴ J. B. GRAMAYE, *Bruxella cum suo comitatu*, 9, Bruxelles, 1606, p. 30 : „In templo etiam crux est, et per omnes has turbas etiam est intacta. Et confessi sunt Mechlinae, perduelles, et impii quidam, saepe se malleis, funibusque tentasse, ut dejicerent, vel mutilarent, sed semper structa” ; A. SANDERUS reproduit littéralement ce texte dans *Chorographia sacra Brabantiae. Chorographia sacre coenobij de Foresto*, Bruxelles, 1660, p. 5 ; le même événement est relaté dans *L'histoire de la vie et des miracles de la bienheureuse vierge et martyre sainte Hélène...*, nouv. éd., Bruxelles, 1657, p. 136-137 : „En l'année 1582, les Hérétiques ... exercèrent bientôt leur rage et leur impiété contre l'abbaye de Forest ... ; ils attaquèrent même un Crucifix et firent tous leurs efforts pour le jeter à bas et le mettre en pièces, comme ils s'en vantèrent eux-mêmes étant à Malines. Mais ils ne le purent jamais faire tomber ni briser, et on le voit encore entier dans cette Eglise à la confusion de ces impies, et à la consolation des Religieuses, qui l'ont considéré depuis ce temps là comme une image que Dieu a conservée par miracle”.

sans doute de la croix triomphale encore conservée. Les inventaires des biens du monastère dressés par les commissaires délégués de l'Administration centrale républicaine⁵ signalent la présence de divers *crucifix* dans l'église abbatiale, mais ces mentions sont trop imprécises pour permettre d'établir un lien quelconque avec le *Christ* de Forest.

On peut supposer que peu après la construction de l'église abbatiale, la croix triomphale y fut transportée. Dans ce cas, elle a dû réintégrer l'église Saint-Denis au plus tard à la fin du XVIII^e siècle, lors de la destruction de l'abbatiale⁶. La première référence certaine de sa présence à l'église Saint-Denis n'est cependant fournie qu'en 1894 par J. Destrée⁷.

La succession de diverses couches de polychromie témoigne de la permanence du culte de cette image. La vision actuelle de la pièce, au niveau de la polychromie II du XIII^e siècle, diffère peu de la vision originale romane en ce qu'elle présente aussi l'image d'un Christ triomphant (fig. 5 et 6). Il faut ajouter à l'image actuelle la présence d'une couronne royale. En effet, la partie supérieure de la tête a été délardée pour permettre l'apport d'une couronne (fig. 11). Celle-ci était prévue originellement, car le jeu des sillons a été exécuté en fonction de ce délardement, comme l'indiquent l'aboutissement des coups de gouge et le mouvement général des cheveux conçu en fonction du volume de la tête (fig. 14). Par contre, au XV^e siècle sans doute, les taches de sang disséminées sur le corps (polychromie III), la couronne d'épines et les lourdes mèches de cheveux ajoutées à la tête (fig. 8 et 10), ont transformé l'image d'un Christ royal en un Christ douloureux marqué par la Passion. C'est toujours l'image d'un Christ souffrant qu'offrait cette œuvre au niveau des polychromies IV, V et VI⁸. Entre ces deux dernières interventions, la pièce fut badigeonnée de blanc, comme en témoigne une publication de 1898⁹ ainsi qu'un document photographique de 1914-1918¹⁰.

L'insertion de cette œuvre dans un contexte iconographique pose un problème complexe, vu l'ambiguïté de sa représentation. La présence d'une couronne, correspondant à l'image d'un Christ royal, le perizonium à ceinture s'arrêtant aux genoux, la position des pieds fixés séparément sur une large croix, sont des éléments généralement antérieurs au XIII^e siècle¹¹. D'autre part, l'affaissement du corps, l'inclinaison de la tête et la position des bras placés au-dessus de l'horizontale deviennent des traits courants au XIII^e siècle

⁵ AGR, *Administr. arrond. Brabant*, n° 263.

⁶ L'église Saint-Denis conserve un polyptyque de Jan II van Coninxlo commandé pour l'église abbatiale et dont le transfert s'est opéré à une date indéterminée; cf. P. VANAISE, *Jan II van Coninxlo. Het veelluik van Vorst en de Benedictusluiken van Brussel. Kunsthistorische studie*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 113.

⁷ J. DESTREE, *Etude sur la sculpture brabançonne au moyen âge*, Bruxelles, 1894, p. 22.

⁸ Voir plus loin, p. 62.

⁹ Cf. P. HANKAR, *Etat actuel de l'église de Forest. Rapport à la Société d'Archéologie de Bruxelles*, s.l., 1898, p. 338.

¹⁰ Cliché ACL 465 C.

¹¹ L'absence d'un suppedaneum est courante au XII^e siècle, particulièrement pour les *Christ* en bois, cf. P. THOBY, *Le crucifix des origines au Concile de Trente*, Nantes, 1959, p. 124.

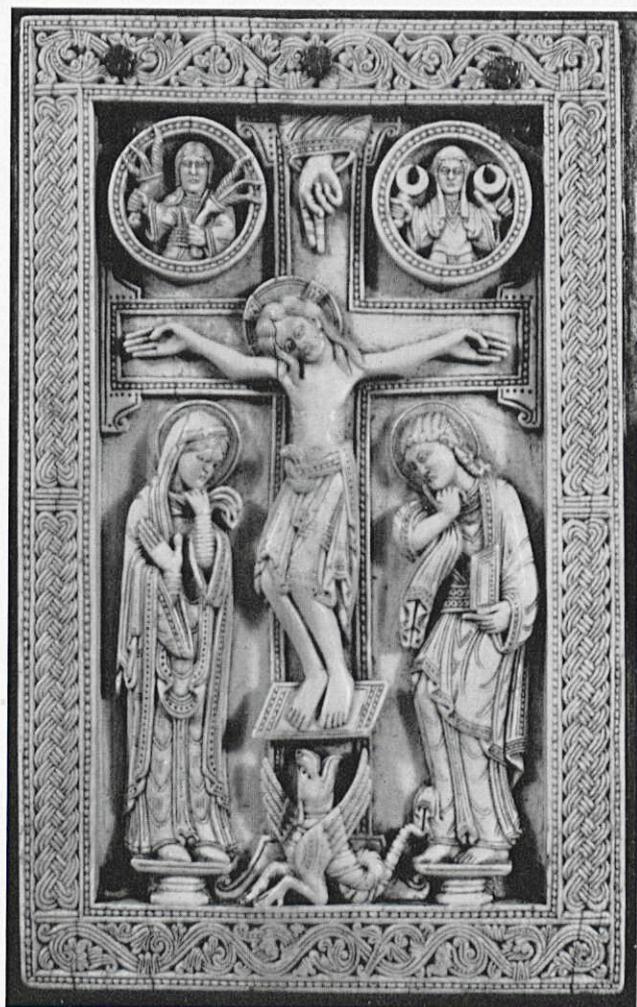


2. Le perizonium (après traitement).

et caractéristiques de l'image d'un Christ mort. Ces derniers éléments ne se trouvent cependant que très rarement combinés au port d'une couronne royale. C'est donc à un type intermédiaire entre le Christ royal et le Christ mort, dont quelques exemples s'échelonnent durant le XII^e siècle¹², qu'il faut rattacher celui de Forest. Au XII^e siècle, la silhouette marquée par les trois axes du torse, du bassin et des jambes, est orientée le plus souvent vers la droite¹³. L'attitude du *Christ* de Forest, tourné vers la gauche, est beaucoup

¹² Parmi ces exemples joignant le port d'une couronne royale, le parallélisme des pieds et l'affaissement du corps, sont à citer : un *Christ* du Musée national de Nuremberg (vers 1100); le *Christ* de Danderyd (Suède, 2^e moitié du XII^e s.); la croix de procession de l'église Saints-Blaise-et-Martin à Ogy (fin XII^e s.); la croix-reliquaire de l'abbaye de Laon, conservée au Louvre et située entre 1174 et 1205. Ce type d'images semble propre au XII^e siècle. A part quelques croix limousines, on ne trouve guère d'exemples de cet amalgame au XIII^e siècle.

¹³ J. PFEIFFER, *Studien zum romanischen Krucifixus der Deutschen Plastik*, Diss. Giessen, 1938, p. 72-73.



17 × 10,7 cm
3. Plat de l'Évangélaire de la Sibylle, Liège ou Saint-Omer, vers 1150-60. Darmstadt, Hessisches Landesmuseum.

plus rare. Des exemples peuvent cependant être relevés en France, en Allemagne, en Scandinavie, en Espagne, ainsi que dans l'art mosan¹⁴.

¹⁴ Outre les exemples cités par PFEIFFER, *op. cit.*, p. 72-73, on peut ajouter : le *Christ* en bronze d'une collection particulière à Belligné (Loire-Atlantique), le *Christ* en bois de Arlet (Haute-Loire) pour la France; le *Christ* de Danderyd et ses répliques en Suède; le *Christ* en bronze de la maison Brimo de Laroussille à Paris et le *Christ* de bois du Musée d'Art de Catalogne à Barcelone pour l'art espagnol; en ce qui concerne l'art mosan, le *Christ* du Musée diocésain de Liège et quelques exemples reproduits dans K. H. USENER, *Kreuzigungsdarstellungen in der mosanen Miniaturmalerei und Goldschmiedekunst*, dans *Revue belge d'archéologie et d'histoire de l'art*, IV, 1934, p. 201-210.

La qualité exceptionnelle de l'exécution caractérise le *Christ* de Forest. L'armature osseuse est indiquée sous le modelé des carnations. L'élongation des bras, des jambes et de la partie supérieure du torse donnent à cette pièce des proportions particulières. Le visage, au triangle allongé, dont l'aspect émacié est accusé par les pommettes anguleuses et l'effilement du nez, paraît disproportionné par rapport au corps. Parmi les éléments stylistiques propres à cette œuvre, relevons la ligne sinusoïdale du nez, des yeux, des arcades sourcilières et des lèvres, ainsi que la prolongation des mèches sculptées de la chevelure par de légers traits de pinceau (fig. 11)¹⁵. La présence de ce dernier élément au niveau de la polychromie II actuellement visible est incertain pour la polychromie I.

Les formes du perizonium (fig. 2) présentent des traits singuliers. La composition offre une multiplicité de plans à des niveaux et selon des axes différents. Le creusement de l'entre-jambes est très prononcé. Malgré un jeu de longues surfaces rectilignes, l'effet de flottement de la draperie souple est très bien rendu, particulièrement à droite, à l'extrémité du pan de la ceinture, par opposition au motif parallèle du côté gauche, beaucoup plus graphique. Le mouvement est mis en relation avec l'anatomie par des courbures au niveau des hanches et dans la chute des plis latéraux. Apparemment, ce perizonium constitue un témoin d'une évolution entre les œuvres du milieu du XII^e siècle — dominées par une conception plus massive des volumes régis selon un schéma linéaire qui raidit le mouvement des formes, — et le style des années 1200 caractérisé par des figures organiques modelées par le graphisme souple et animé de la draperie. On ne trouve pas d'autres témoignages de cette évolution dans les régions mosane et brabançonne. Des exemples parallèles, situés dans les deux dernières décennies du XII^e siècle, apparaissent dans la sculpture monumentale du nord de la France : portail ouest de Senlis, Mantes et Sens, porte romane du transept nord à Reims¹⁶, par exemple.

Le *Christ* de Forest est à mettre en relation avec des images des régions mosane, brabançonne et du nord de la France, sans qu'il soit possible d'en déduire de manière certaine une appartenance à l'une de ces régions. Parmi ces pièces, la *Crucifixion* du plat d'évangélaire de Darmstadt (fig. 3)¹⁷ et la croix de Sibylle du Louvre (fig. 4)¹⁸, taillées toutes deux en dent de morse, présentent, malgré quelques différences iconographiques (absence de couronne

¹⁵ La chevelure est rendue uniquement au niveau de la polychromie dans le cas du *Christ* de Frauenberg (2^e tiers du XII^e s.) qui conserve sa polychromie originale; cf. R. WESEMBERG, *Der Frauenberger Krucifixus*, dans *Jahrbuch der rheinischen Denkmalpflege*, 23, 1960, p. 9-21. Les mèches sculptées se prolongent parfois dans une polychromie non originale, où les traits de pinceau sont plus épais. C'est le cas des *Christ* des musées de Zurich et de Sion, ainsi que du torse mutilé du *Christ* de Mitgaren (Catalogne).

¹⁶ Cf. W. SAUERLAENDER, *Gothic Sculpture in France, 1140-1270*, Londres, (1972), fig. 42-48 et 56-58.

¹⁷ Dent de morse, 17 × 10,7 cm. Darmstadt, Hessisches Landesmuseum, inv. Kg 54 : 212; *Rhin-Meuse. Art et civilisation, 800-1400. Une exposition des Ministères belges de la Culture française et de la Culture néerlandaise, du Schnütgen-Museum de la Ville de Cologne*, (Bruxelles), 1972, p. 289.

¹⁸ Dent de morse, 18,5 × 14 cm. Paris, Musée du Louvre, inv. 2593; *Rhin-Meuse...*, p. 289.

royale, Christ imberbe, présence d'un suppedaneum) les plus nombreux points de comparaison avec le *Christ* de Forest. L'attitude est conçue selon des angles de flexion très proches. Le drapé, aux plis compacts, accuse une disposition générale voisine du perizonium du *Christ* de Forest. La croix du Louvre présente cependant un plus grand horizontalisme des bras et le perizonium y est moins long. Un problème se pose à propos de l'attribution de ces œuvres, probablement réalisées dans une zone comprise entre Liège et Saint-Omer vers le milieu du XII^e siècle¹⁹.

Après ces ivoires vient le *Christ* d'une *Descente de croix* de Louvain, détruit en 1914 à l'exception de la tête²⁰ et connu par un dessin de N.H.V. Westlake²¹. Le drapé, creusé dans l'entre-jambes et en relation avec l'anatomie, est très proche de celui de Forest. Une différence essentielle réside cependant dans la superposition des pieds. Si le corps est incliné selon des axes identiques, ce mouvement se justifie par l'iconographie de la Descente de croix. J. K. Steppe²² en situe l'exécution vers 1200, probablement dans un atelier brabançon.

Un torse en pierre provenant d'une *Descente de croix*, conservé au Musée des Beaux-Arts de Lille²³, présente également une anatomie souple, ainsi qu'un mouvement des volumes et une articulation du cou parallèles au *Christ* de Forest. Ce fragment est mis en relation avec la miniature du nord de la France et de la région mosane²⁴.

Une comparaison beaucoup plus lointaine peut être établie avec le *Christ* du Musée diocésain de Liège²⁵. Quoique le mouvement du corps soit plus faible, les bras et les jambes plus massifs, les côtes rendues uniquement par un trait gravé, certains éléments comme l'allongement des proportions et du visage aux yeux mi-clos l'apparentent au *Christ* de Forest²⁶.

La décoration sculptée de la croix la rattache à des exemples de la fin du XII^e siècle : la croix de Saint-Séverin de Boppard²⁷ et celle de Elspe²⁸ en

¹⁹ A propos du problème de l'attribution de ces ivoires ainsi que de l'identification de la Sibylle représentée au bas de la croix du Louvre et mentionnée au fol. 5 de l'évangélaire de Darmstadt, voir A. GOLDSCHMIDT, *Die Elfenbeinskulpturen aus der romanischen Zeit, XI-XIII Jahrhundert*, III, Berlin, 1926, p. 5-6 et 14 et A. VON EUW, dans *Rhin-Meuse ...*, p. 285, 289 et 295.

²⁰ Chêne, h. 28 cm. Louvain, église St-Pierre.

²¹ W. H. V. WESTLAKE, *A Souvenir of the Exhibition of Christian Art held at Mechlin in September MDCCCLXIV*, Londres, 1866, pl. 1.

²² J. K. STEPPE, *Het vroegere „Kron Kruis" van St. Pieterskerk te Leuven*, dans *Hand. XXXVIe Congres Feder. Kringen v. Gesch. en Oudhk. v. België*, Gand, 1956, p. 427.

²³ Pierre calcaire, h. 48 cm, inv. L 15.

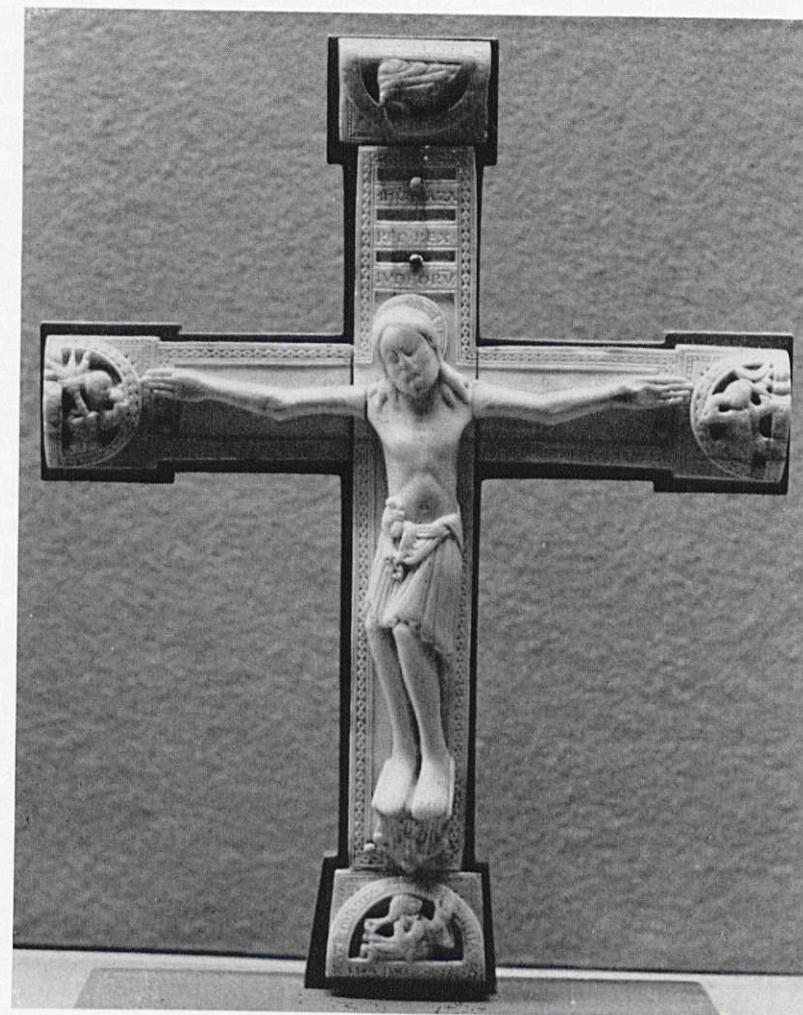
²⁴ Cf. K. HOFFMANN, *The Year 1200, I. The Exhibition*, New York, 1970, p. 1 et W. SAUERLAENDER, *Exhibition Review. The Year 1200 ...*, dans *The Art Bulletin*, LIII, 1971, p. 507.

²⁵ Bois, 160 × 140 cm, cat. 70.

²⁶ Cf. J. J. M. TIMMERS, dans *Rhin-Meuse ...*, p. 281.

²⁷ Cf. E. TRIER, *Das Triumphkreuz in St. Severus zu Boppard*, dans *Deutsche Kunst und Denkmalpflege*, 1968, 26, p. 94-101.

²⁸ Cf. G. WAGNER, *Volksfromme Kreuzverehrung in Westfalen*, Münster, 1960, p. 43 et p. 222, fig. 31, et *Einzelberichte zur Denkmalpflege für die Jahre 1962-1966, dans Westfalen*, XLVI, 1968, p. 270 et pl. VIII, fig. 203.



18,5 × 14 cm

4. Croix de la Sibylle, Liège ou Saint-Omer, vers 1130-50. Paris, Musée du Louvre.

Allemagne. Ce type de décoration est souvent considéré comme une imitation du travail de l'orfèvrerie²⁹. La forme potencée de la croix est fréquente au XII^e siècle. Le *Christ* et la croix de Forest semblent contemporains. Si la nature du bois diffère ainsi que son état de conservation, il existe un rapport au niveau de la polychromie³⁰. Celle qui est actuellement dégagée paraît, par sa qualité, contemporaine de la polychromie II des carnations.

En conclusion, si aucun critère n'est suffisant pour déterminer l'appartenance de ce *Christ* à une région particulière, l'hypothèse d'un atelier brabançon³¹, qui vaut surtout par la situation géographique de Forest, n'est pas à exclure. Cet atelier a pu entrer en contact avec des centres mosans³² ou du nord de la France. Cette croix triomphale pose donc le problème, déjà soulevé à propos de la miniature et du travail de l'ivoire, des relations entre ces diverses régions³³. La datation de cette pièce dans les deux dernières décennies du XII^e siècle peut être justifiée par le style, en particulier celui du drapé. A cet égard, la comparaison avec le perizonium du *Christ* de Louvain et la draperie des portails de Reims, Sens, Senlis et Mantes est significative.

Si beaucoup de points restent obscurs par manque de documents de comparaison appropriés, ces considérations plutôt négatives n'en font pas moins ressortir le caractère exceptionnel du *Christ* de Forest et son importance dans la sculpture romane en Belgique.

M.P.

EXAMEN ET TRAITEMENT

La croix triomphale actuellement conservée à l'église Saint-Denis à Forest³⁴ a fait l'objet d'un traitement de 1966 à 1970.

Outre les interventions nécessaires à la sécurité et à la conservation de la pièce, l'enlèvement de plusieurs couches de surpeint a permis de dégager une polychromie ancienne relativement bien conservée (fig. 1 et 6) vraisemblablement antérieure au XIV^e siècle, de constater la présence des restes d'une polychromie sans doute originale (fig. 5) et de faire quelques observations sur la technologie de l'œuvre.

²⁹ Les mêmes cavités circulaires se retrouvent sur les croix d'Altena et d'Eggeringhausen. Le *Christ* de Benninghausen, du XI^e siècle, est généralement reproduit sans croix, sauf dans la publication de P. THOBY, *Le crucifix des origines au Concile de Trente. Supplément*, Nantes, 1963, pl. LXLIX, fig. 407 et G. SCHILLER, *Ikongraphie der christlichen Kunst*, 2. *Die Passion Jesu Christi*, s.l., (1968), p. 498, fig. 459, montrant une croix de forme et de décoration semblables à celle de Forest. A. FRITZ la mentionne comme „moderne" dans *Der Krucifixus von Benninghausen, ein Bildwerk des 11. Jahrhunderts*, dans *Westfalen*, XXIX, 1951, p. 141.

³⁰ Voir plus loin, p. 62-66.

³¹ L'hypothèse d'un atelier brabançon a été proposée par DESTREE, *op. cit.*, p. 22 et reprise par le Cte J. DE BORCHGRAVE D'ALTENA, *Des caractères de la sculpture brabançonne vers 1500*, dans *Annales de la Soc. royale d'Archéologie de Bruxelles*, XXXVIII, 1934, p. 16, ainsi que par P. ROLLAND, *L'architecture et la sculpture en Belgique*, dans P. FIERENS (sous la direction de), *L'art en Belgique*, 1^{re} éd., Bruxelles, 1939, p. 84.

³² Cf. R. DIDIER, dans *Rhin Meuse ...*, p. 325 et 333. L'auteur avance l'hypothèse d'un „centre brabançon où l'influence mosane a prédominé" et situe l'exécution de la pièce vers 1180.

³³ Un problème analogue se pose à propos d'un manuscrit des *Moralia de Saint Grégoire sur Job*, en possession de l'abbaye de Forest en 1217, actuellement à la Bibliothèque nationale de Paris, Ms. latin 15.675; cf. Ph. LAUER, *Les enluminures romanes des manuscrits de la Bibliothèque nationale*, Paris, 1927, p. 33 et pl. LXVII et LXVIII et A. BOUTEMY, dans E. DE MOREAU, *Histoire de l'Eglise en Belgique*, II, Bruxelles, (1947), p. 360-361.

³⁴ Croix : chêne polychromé, 334 × 228 cm; Christ : tilleul polychromé, 195 × 185 cm.

EXAMEN AVANT TRAITEMENT

La comparaison de deux documents photographiques, l'un datant de 1914-1918³⁵, l'autre de 1935³⁶, montre que l'ensemble a été repeint entre ces deux dates. Depuis cette dernière intervention, le ton chair était gris beige, de longues coulées de sang partaient de la couronne d'épines, du cou et des cinq plaies. Le perizonium paraissait argenté et glacé d'un vernis jaunâtre; il était doublé de rouge. Il en était de même pour la ceinture. La croix était peinte en vert avec des bords rouges; les cavités paraissaient argentées. Lors d'une restauration ancienne, on avait ajouté une couronne d'épines et de longues mèches à la tête du *Christ*, lui conférant ainsi un caractère gothique³⁷ (fig. 8 et 10).

A son arrivée à l'Institut en 1966, l'œuvre était en mauvais état : de nombreuses lacunes, provoquées par des chutes récentes de fragments de polychromie, parsemaient le corps du *Christ*; elles permettaient de constater la présence de plusieurs polychromies. Sur une grande partie de la surface, ces couches avaient perdu leur adhérence au support et s'écaillaient. Les lacunes et soulèvements étaient moindres sur la croix, où il y avait aussi moins de couches de peinture. Une tentative malheureuse de dégagement qui, d'après des documents photographiques, a dû être entreprise entre 1954 et 1966, s'était attaquée au visage, où il ne reste actuellement qu'une partie de la préparation de la polychromie I et quelques restes minimes de la polychromie II (fig. 11).

Le *Christ* était fixé à la croix au moyen de trois grandes vis qui, en traversant celle-ci, le retenait à hauteur des épaules. Or, à cet endroit, le bois était très vermoulu et un accident aurait pu se produire à n'importe quel moment, étant donné le poids considérable de la pièce.

Un traitement de conservation était donc indispensable, tant pour consolider les couches picturales et ainsi éviter plus de pertes de polychromie, que pour traiter le support. Un examen stratigraphique détaillé devait déterminer préalablement si une polychromie ancienne était suffisamment bien conservée pour justifier l'enlèvement de surpeints qui défigureraient la pièce et mettaient en danger la conservation de restes éventuels d'une polychromie de meilleure qualité³⁸.

³⁵ Cliché ACL 465 C.

³⁶ Cliché ACL 25 208 B.

³⁷ A. BALLESTREM et R. DIDIER, *La restauration des sculptures polychromes. Oeuvres traitées à l'Institut royal du Patrimoine artistique (Réunion mixte du Comité de l'Icom pour les Laboratoires et du Comité pour le traitement des Peintures. Bruxelles, 6-13 septembre 1967)*, (Bruxelles, Institut du Patrimoine artistique, 1967) (polycopie).

³⁸ Le départ du microchimiste n'a pas permis de poursuivre de façon systématique l'examen de laboratoire. Aussi les résultats des quelques analyses réalisées sont-ils inexploitablement en ce qui concerne la composition et la structure de la polychromie. Les matériaux suivants du niveau I ont cependant pu être identifiés :

Christ. Préparation : blanc de plomb; aucune trace de craie; liant à base d'huile (3 éch.) ou à la détrempe (2 éch.). Bleu du perizonium : outremer naturel à la détrempe. Carnation : blanc de plomb, peu de noir broyé et quelques grains de vermillon et d'azurite; détrempe. Rouge du perizonium :

Après une première consolidation de toute la surface polychromée³⁹, nous avons procédé à un examen stratigraphique et topographique dont voici le résultat.

CHRIST

Carnations

Pol. VI	1. gris-beige avec longues coulées de sang semblables à celles de la couche 4, pas de trace de flagellation, surface d'apparence grasse, coups de pinceau très visibles 2. blanchâtre
Pol. V	3. gris clair (très probablement un glacis) 4. blanc rosâtre avec longues coulées de sang semblables à celles de la couche 6, mais d'un rouge plus clair; traces de flagellation 5. jaunâtre, observée localement
Pol. IV	6. rosâtre, verdâtre par endroits, avec coulées de sang et traces de flagellation 7. blanc jaunâtre
Pol. III	8. rose foncé avec mince couche de patine; coulées de sang des cinq plaies semblables à celles de la couche 10; traces de flagellation stylisées (petites plaies en forme de demi-lunes avec trois gouttes de sang), disséminées assez régulièrement sur toute la surface, à des distances de 5 à 7 cm environ, boucles de cheveux bruns peintes sur la poitrine en prolongement de formes sculptées
Pol. II	9. jaunâtre, vernis (?), observée localement 10. rose clair, surface lisse, boucles de cheveux brun foncé peintes sur la poitrine en prolongement de formes sculptées, coulées de sang aux cinq plaies (rouge clair orangé et rouge sombre translucide) 11. jaunâtre, mince, très cassante, aspect de gélatine 12. blanchâtre, préparation épaisse de \pm 1 mm
Pol. I	13. rose très clair, surface lisse, quelques restes de sang rouge vif 14. blanchâtre, très mince, peut-être en plusieurs applications
	bois

vermillon à liant huileux. Dorure du perizonium : or en feuille sur blanc de plomb contenant quelques grains de vermillon et d'azurite, à la détrempe. Noir des cheveux : noir de carbone broyé à liant huileux.

Croix. Préparation : craie et colle.

³⁹ Fixage à la colle animale dissoute à froid dans une solution d'acide acétique à 7 %, suivi d'imprégnation d'un mélange cire-résine dammar (7/3).

Cheveux

Pol. VI	1. brun clair et traces de sang 2. blanc
?	3. blanc 4. brun 5. gris
Pol. II	6. brun, surface lisse 7. blanchâtre, préparation épaisse
Pol. I	8. noir, surface lisse 9. blanchâtre, très mince
	bois

Perizonium

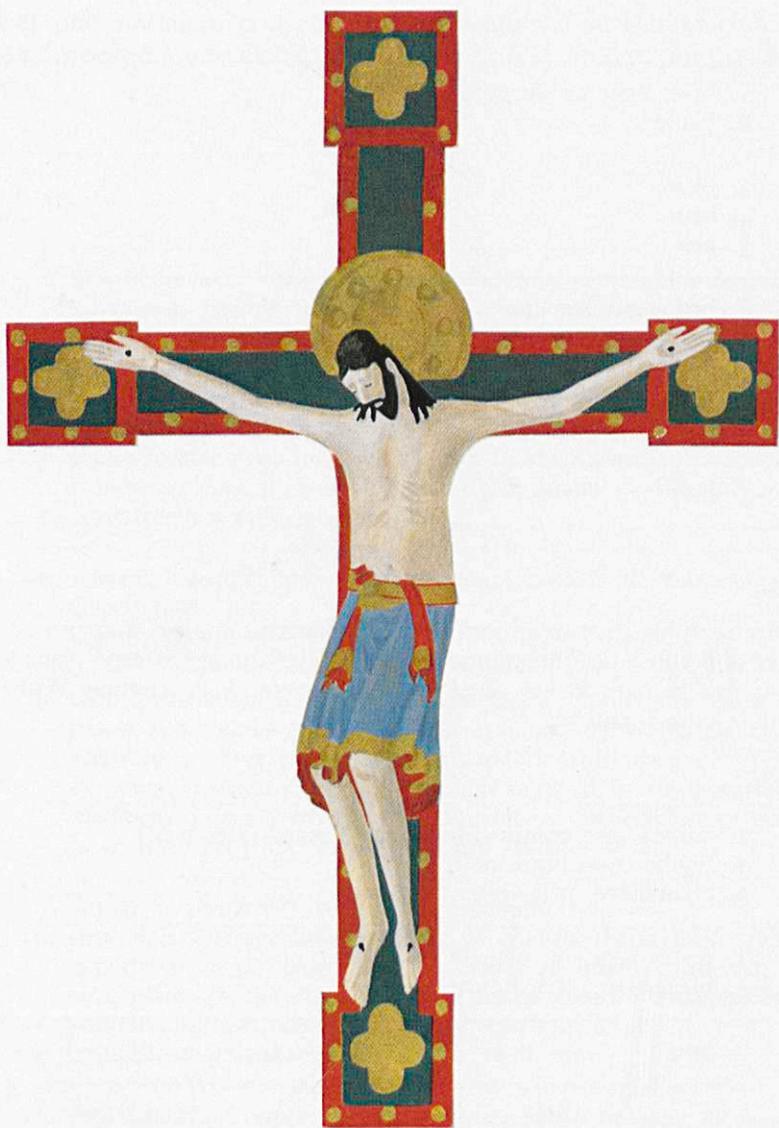
La stratigraphie du perizonium était si hétéroclite qu'il n'était pas possible de déterminer le nombre des interventions. Une polychromie correspondant à la polychromie II des carnations est assez bien conservée, à l'exception d'une grande lacune sur la cuisse gauche.

a) extérieur

Pol. II	1. jaune doré, translucide (partiellement conservée) 2. feuille métallique noircie 3. blanchâtre, préparation épaisse
Pol. I	4. restes d'or, de bleu et de rouge 5. blanchâtre, très mince
	bois

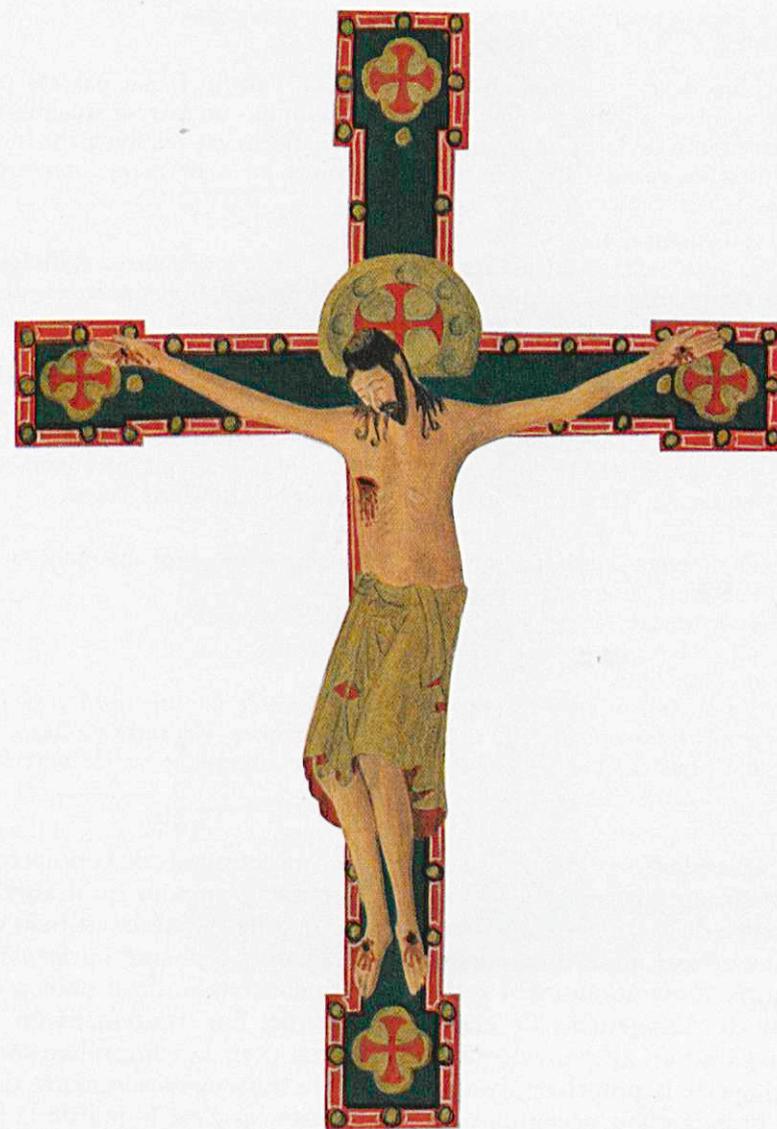
b) intérieur

Pol. II	1. rouge 2. jaunâtre, préparation assez mince, observée localement
Pol. I	3. rouge foncé translucide 4. rouge orangé opaque 5. blanchâtre, très mince
	bois



5. Reconstitution de la polychromie originale (I) sur la base des restes observés : préparation blanche très mince ; feuille d'or sur fond ocre jaune (bord du perizonium et cingulum) ; carnations rose très clair, de surface lisse ; bleu mat sur fond blanc (perizonium) ; vert foncé (croix) ; rouge sombre translucide sur rouge orangé opaque (bord de la croix et doublure du perizonium) ; rouge vermillon (cingulum) ; noir (cheveux, barbe).

(Aquarelle W. Stillaert)



6. Reconstitution de la polychromie dégagée (II) : préparation blanche épaisse à liant aqueux ; feuille d'argent encore partiellement recouverte d'un vernis jaune (perizonium, auréole, quadrilobes, cabochons et fleurettes) ; carnations rose assez soutenu, de surface lisse et vernie à l'origine, sur une mince couche translucide d'isolation ; vert à base de cuivre, parsemé de fleurettes stylisées et recouvert d'un vernis brunâtre (branches de la croix) ; rouge vermillon de surface lisse (bordure de la croix, croix de l'auréole et des quadrilobes, doublure du perizonium) glacé localement de garance (gouttes de sang) ; brun foncé de surface lisse (cheveux, barbe).

(Aquarelle W. Stillaert)

CROIX

Le nombre de couches variait d'un endroit à l'autre. Il n'a pas été possible d'établir le nombre d'interventions. Une polychromie qui, par sa qualité, semble être contemporaine de la polychromie II des carnations, est relativement bien conservée; elle est localement recouverte des surpeints de la dernière intervention.

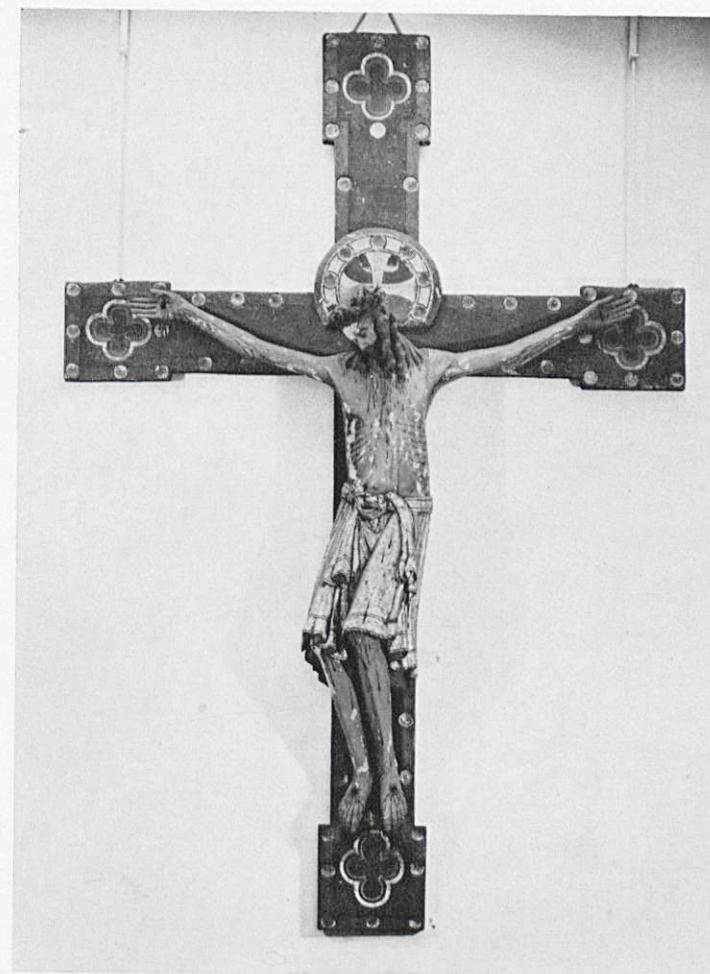
-
- Pol. II
1. brunâtre, translucide
 2. vert, décoré de petites fleurs de 3 cm de diamètre, stylisées, à six pétales noirâtres (peut-être de la feuille métallique noircie), disposées à des distances d'environ 12 cm
 3. blanchâtre, préparation assez épaisse par endroits
- Le champ vert de la croix (couche 2) est limité par un large bord rouge (1 couche); il en est séparé par un liseré noir qui encercle les alvéoles simulant des cabochons; ce liseré noir est doublé d'un liseré blanc formant des cartouches entre les alvéoles. Ces alvéoles sont recouvertes d'une feuille de métal blanc noirci et de restes d'un glacis jaune.

-
- Pol. I
- Des restes d'une polychromie plus ancienne, probablement originale, ont été localement observés :
1. brunâtre, translucide, très mince
 2. vert foncé
 3. blanchâtre
- La surface vert foncé est, elle aussi, limitée par un bord rouge (rouge sombre translucide sur rouge orange opaque). Un reste de liseré blanc a été observé. De petits restes de dorure subsistent sur le vert foncé.

Autant sur le *Christ* que sur la croix, les restes observés de la polychromie I étaient insuffisants pour en justifier le dégagement, surtout qu'il aurait alors été nécessaire de sacrifier la polychromie II. Or celle-ci paraissait bien conservée. Des sondages plus importants révélaient en outre une surface lisse de belle qualité. C'est notamment cette dernière constatation qui nous a décidés à proposer le dégagement de cette polychromie. Son traitement en surface lisse nous paraît en effet un document essentiel pour la compréhension d'une des fonctions de la polychromie à l'époque : le traitement sommaire de l'anatomie en grands plans accentue peu les volumes, et c'est le jeu de la lumière sur la surface lisse qui les met en évidence en faisant apparaître les ombres⁴⁰.

Des raisons d'ordre plus technique demandaient également l'enlèvement des autres interventions. Les surpeints, par leur épaisseur et leur continuité, empêchaient la fixation efficace des couches picturales plus anciennes; de nouvelles tensions pouvaient en outre compromettre les fixations si difficilement établies.

⁴⁰ Voir aussi H. P. HILGER et E. WILLEMSSEN, *Farbige Bildwerke des Mittelalters im Rheinland*. Düsseldorf, 1967, e.a. p. 27 (Ernst Willemsen, *Kommentar*).



7. La croix triomphale en 1954.

TRAITEMENT

Le dégagement de la polychromie II posait des problèmes extrêmement complexes. La dureté et la moindre solubilité de certaines couches de surpeint par rapport aux couches les plus anciennes exigeaient la mise au point de méthodes différentes à chaque étape du traitement et une exécution particulièrement attentive. En ce qui concerne les carnations, les couches 1 et 2, huileuses, s'éliminaient facilement. Les couches 3 et 4 étaient relativement résistantes; la couche 5, à liant aqueux, facilement soluble. La couche 6, dure



8. Le buste du Christ en 1954.

et difficilement soluble, fut éliminée par sablage ⁴¹. La couche 7, à liant aqueux, était assez facilement soluble, mais la proximité de la couche 11, très sensible à l'eau, rendait l'opération très délicate. La couche 8 fut éliminée mécaniquement sous une loupe binoculaire. Le fixage des couches picturales s'est poursuivi pendant toutes les opérations de dégagement. Sur le perizonium, il fallut

⁴¹ Microsableuse „S.S. White Industrial Airbrasive Unit”, Model F; abrasif n° 7, carbure de silice à 25 µ; pression env. 5 kg/cm².



9. Le buste du Christ après traitement.

éliminer d'épaisses couches de bouchages provenant d'au moins trois interventions différentes.

Le dégagement terminé, le bois fut traité au „Xylamon-Combiclear” ⁴² et consolidé aux endroits affaiblis, notamment entre les épaules, sur la cuisse gauche et la planche qui ferme les cavités du dos, par injection d'une solution

⁴² Dessowag Chemie, Düsseldorf.

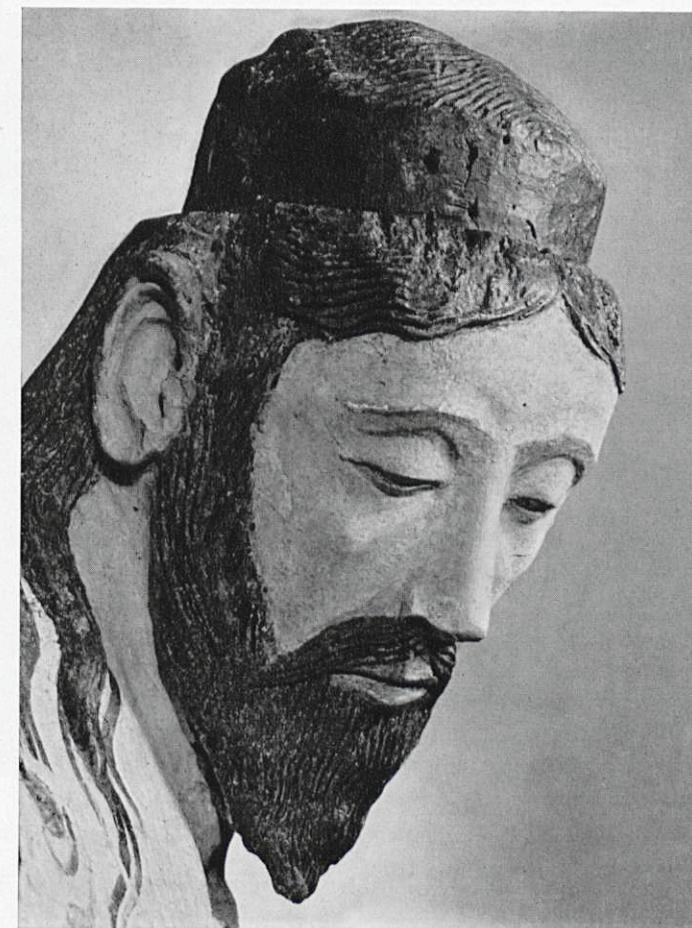


10. La tête du Christ avant traitement (1966).

de résine acrylique (Paraloïd B 72) à 10 % dans le toluol. Sur la cuisse gauche, une région très vermoulue fut en outre consolidée par application de mastic à la sciure de bois et au Paraloïd B 72. Des joints largement ouverts le long de morceaux de bois incrustés anciennement à cet endroit⁴³ ont été fermés avec des languettes de tilleul. Tous les doigts de la main droite du *Christ* et deux doigts et demi de la main gauche, qui dataient de la dernière restauration et paraissaient fort lourds après dégagement, ont été remplacés par des doigts mieux adaptés au caractère de la pièce.

Pour faciliter les manipulations de l'œuvre, les bras avaient été démontés au début du traitement. Lors du remontage, le mastic blanc dont on avait

⁴³ Voir p. 73-74.



11. La tête du Christ après traitement.

anciennement rempli les joints mal ajustés entre le corps et les bras a été remplacé par un mastic à base de cire et de sciure de bois, matière relativement souple qui doit amortir les mouvements de ces joints.

Il fut décidé de ne remettre ni les trois mèches de cheveux, ni la couronne d'épines ajoutées à la tête du *Christ*. De date inconnue — xvi^e ou xix^e siècle (?) — ces éléments modifiaient fortement le caractère de l'œuvre. Après dégagement, des restes de la polychromie furent observés sur l'entaille de la tête. Celle-ci semble donc bien originale et prévue pour recevoir une couronne (fig. 11 et 14).

Le *Christ* a été refixé sur la croix au moyen d'un piton vissé dans un boulon soudé à une plaque d'acier de 12 cm de longueur logée dans la cavité

qui traverse le corps à hauteur des épaules. Cette plaque épouse la forme de la face dorsale de la cavité et y est fixée au moyen d'un mélange de polyester et de sciure de bois.

La retouche, exécutée au Paraloid B 72, s'est limitée au minimum d'intégration des lacunes indispensable à la perception claire des volumes.

Pour protéger la surface des dépôts de poussière inévitables, la pièce fut recouverte d'une couche d'encaustique à base des cires microcristallines Cosmolloid 80H et A-Wax⁴⁴.

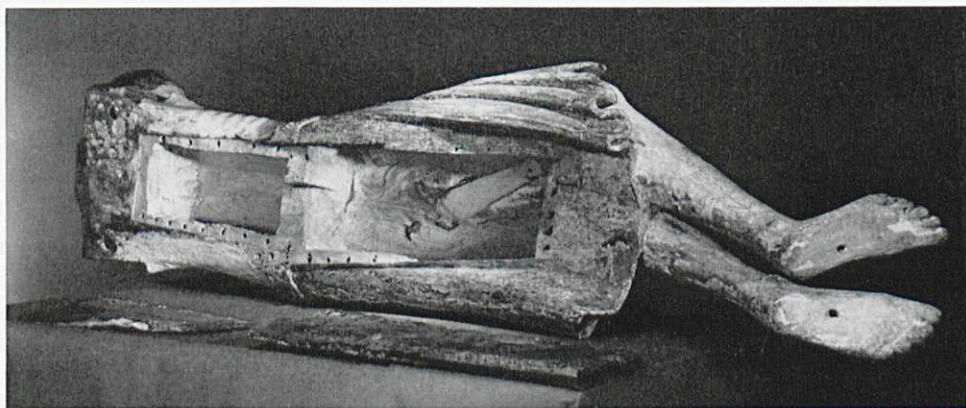
Quelques observations réalisées au cours du traitement et relatives à la polychromie III semblent suffisamment intéressantes pour être signalées ici. La polychromie III, d'un rose plus foncé et d'une surface nettement moins brillante que la polychromie II, reprend certaines caractéristiques de celle-ci, notamment la continuation des cheveux sculptés par des mèches peintes sur la poitrine. Mais les traces de la Flagellation, réparties régulièrement sur toute la surface et qui ne se trouvent pas sur la polychromie II, montrent qu'il y a eu entretemps un changement essentiel dans la conception du Christ en croix, changement considéré comme suffisamment important pour justifier une intervention de „réactualisation”⁴⁵.

DESCRIPTION TECHNOLOGIQUE

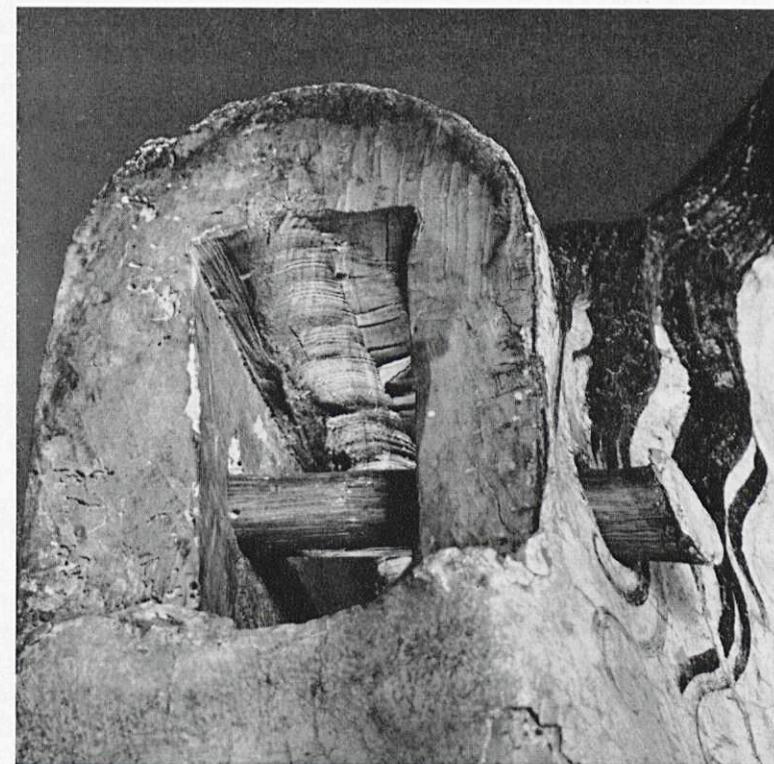
La croix, qui mesure 334 × 228 cm, est faite de trois éléments de chêne d'une épaisseur d'environ 3,5 cm et d'une largeur maximale de 40 cm. Ces

⁴⁴ H. J. PLENDERLEITH, *The Conservation of Antiquities and Works of Art*, Londres, 1957, appendice XII.

⁴⁵ L. RÉAU, *Iconographie de l'art chrétien*, II. *Iconographie de la Bible*, 2, *Nouveau Testament*, Paris, 1957, p. 478-479.



12. Le dos du Christ en cours de traitement.



13. Cavité de fixation des bras.

trois pièces — le bras horizontal, l'élément supérieur et l'élément inférieur du bras vertical — sont jointes à leur intersection par une douzaine de chevilles dont il n'a pas été possible d'établir l'originalité. L'auréole est fixée avec quatre grosses chevilles.

Des lignes gravées dans le bois à l'aide d'un outil pointu, observées près des quadrilobes, semblent marquer la limite entre la bordure rouge et le champ vert de la croix. Comme elles apparaissent sur les quatre côtés des quadrilobes, elles semblent correspondre à la polychromie I, où la bande rouge entourait complètement ceux-ci (fig. 5).

Une préparation blanche assez épaisse est employée pour les deux polychromies décrites plus haut. Après dégagement, il était possible de discerner dans un des quadrilobes les restes d'une croix rouge au niveau de la polychromie II. Le décor des quadrilobes au niveau de la polychromie I n'a pas pu être déterminé.

Le Christ est taillé dans un bloc de tilleul, à l'exception des bras. Deux morceaux de tilleul sont incrustés, collés et chevillés dans ce bloc principal,

l'un pour remplacer un nœud dans le bois à hauteur de la cuisse gauche, l'autre au mollet droit. Il n'a pas été possible de déterminer si ces réparations ont été faites à l'origine ou lors de l'application de la polychromie II. Le dos du Christ est évidé au niveau du thorax et du perizonium (fig. 12). Les deux cavités sont fermées avec des planches chevillées. Lors du traitement, les planches furent détachées pour en consolider le bois et contrôler l'état de celui-ci à l'intérieur des cavités. Il semble que la fixation des deux planches était originale : en effet, la cavité contenait encore les copeaux de forage de mise en place des chevilles. La cavité est parfaitement propre et les copeaux sont bien conservés ; ceux-ci nous ont d'ailleurs permis d'identifier avec une certaine exactitude le type de mèche utilisé⁴⁶. Des coups de gouge assez larges sont visibles dans les deux cavités. Une cheville carrée, enfoncée dans la partie droite de la poitrine à peu près à hauteur de la plaie du côté, émerge d'environ 2 cm dans la cavité supérieure. Nous en ignorons la fonction, mais constatons que Willemsen signale deux chevilles semblables dans le *Christ* de Güsten⁴⁷. Le bloc a été évidé de part en part à hauteur des épaules (fig. 13). Cette cavité — creusée partiellement à la gouge, partiellement avec une large mèche „cuillère”⁴⁸ — devait servir au montage des bras.

Pour autant qu'il soit possible de l'observer dans les lacunes de la polychromie, la surface sculptée ne montre guère de traces d'outils. Elle est soigneusement finie et des détails de la barbe, des cheveux (fig. 14) et de l'anatomie, ainsi que les plis du perizonium, sont délicatement taillés.

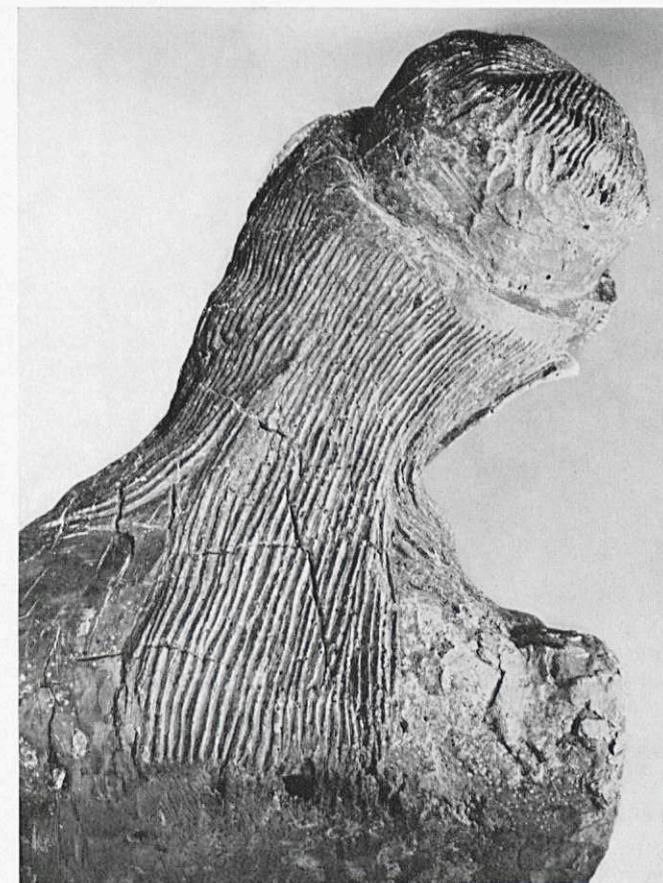
Avant l'application de la polychromie II, des morceaux de toile ont été appliqués localement, notamment sur les joints des bras aux épaules, sur la cuisse et le genou gauches et l'arrière de la jambe droite. Cette toile et la préparation fort épaisse qui la recouvre estompent la finesse des formes prévues par le sculpteur (fig. 15). Ce fait devrait être pris en considération lors d'une étude stylistique de l'œuvre, d'autant plus que la polychromie I se caractérise par une préparation extrêmement mince qui n'aurait guère nui à la finesse de la taille. Cette préparation semble avoir été appliquée en plusieurs couches. On n'a pas observé de toile sous cette polychromie.

Une couche jaunâtre translucide, très cassante et sensible à l'eau, a été observée entre les carnations et la préparation de la polychromie II. Son adhérence à la préparation est mauvaise ; sa présence a en outre empêché une liaison solide entre la couche à liant huileux des carnations et la préparation. Nous pensons qu'il s'agit d'une tentative mal réussie d'encollage ou d'imperméabilisation de la préparation. Au lieu de renforcer la structure picturale, cette couche l'a considérablement affaibli en vieillissant. Elle a en outre rendu le dégagement de la polychromie II particulièrement délicat.

⁴⁶ W. L. GOODMAN, *The History of Woodworking Tools*, Londres, 1964, e.a. fig. 166 et 175.

⁴⁷ HILGER et WILLEMSSEN, *op. cit.*, p. 57.

⁴⁸ GOODMAN, *op. cit.*, e.a. fig. 177.



14. Dos de la tête du Christ.

Le rose des carnations et le brun foncé des cheveux semblent avoir été exécutés avec une pâte onctueuse qui formait une surface brillante sans garder les traces du pinceau. Les mèches des cheveux et de la barbe sont finement tracées. Les gouttes de sang jaillissant des cinq plaies sont partiellement en relief, formé avec de la préparation, puis peintes de rouge orangé opaque et de rouge foncé transparent.

Des restes d'un vernis jaunâtre ont été observés sur les carnations de cette polychromie. Il pourrait s'agir d'un vernis original dont la fonction aurait été d'assurer la continuité de l'état de surface des carnations et du perizonium, lui-même recouvert d'un vernis or.

Avec ses couleurs vives — vert, rouge, rose, vernis or — et sa polychromie brillante, l'ensemble, suspendu dans le haut d'un arc triomphal, devait évoquer les émaux de l'époque.

A.B.



15. Détail de la jambe droite du Christ. L'épaisseur de la polychromie II estompe la finesse des éléments taillés.

Examen : Mlle Agnes Ballestrem (stratigraphie).
Traitement : Mlles Agnes Ballestrem et Anne Kruse, M. Willem Stillaert,
M. Michel Annaert (reconstitution des doigts).

LA CROIX TRIOMPHALE DE L'ÉGLISE SAINT-DENIS A FOREST ESSAI D'IDENTIFICATION, EXAMEN ET TRAITEMENT

La croix triomphale de Forest, qui a fait récemment l'objet d'un traitement de conservation à l'Institut, a sans doute orné la première église du prieuré de Forest (2^e moitié du XII^e siècle), puis l'église abbatiale, construite au milieu du XIII^e siècle, pour réintégrer l'église Saint-Denis lors de la destruction de l'abbatiale à la fin du XVIII^e siècle.

Il s'agit d'un *Christ* triomphant, portant à l'origine une couronne royale et transformé, sans doute au XV^e siècle, en un *Christ* douloureux. Il appartient à un type intermédiaire entre le *Christ* royal et le *Christ* mort et date vraisemblablement de la fin du XII^e siècle. Il est peut-être l'œuvre d'un atelier brabançon, qui a pu entrer en contact avec des centres mosans ou du nord de la France.

Les soulèvements de la polychromie et le mauvais état du bois ont nécessité un traitement de conservation, qui a eu lieu de 1966 à 1970.

Un examen stratigraphique a permis d'observer six polychromies superposées, dont la plus récente était postérieure à 1914-1918 et la plus ancienne, soit la polychromie originale, ne subsistait qu'en îlots insuffisants pour en justifier le dégagement. L'enlèvement des épais surpeints qui défiguraient la pièce, en rendant la fixation plus efficace, a permis de dégager une polychromie ancienne relativement bien conservée, vraisemblablement antérieure au XIV^e siècle. Il fut décidé de ne pas replacer la couronne d'épines et les mèches de cheveux en bois ajoutées à une date inconnue et qui conféraient au *Christ* un caractère gothique tardif.

LES PORTRAITS DATÉS 1573 DE CHARLES DELLA FAILLE ET DE CÉCILE GRAMAYE AU MUSÉE D'IXELLES

IDENTIFICATION HISTORIQUE ET TECHNOLOGIQUE

JEAN COQUELET* et RENÉ LEFEVE

En 1897, à l'occasion d'une importante donation, le Musée d'Ixelles a fait l'acquisition d'un tableau attribué à Christophe Van Utrecht, représentant un portrait d'homme avec un blason, peint à l'huile sur panneau (47 × 38,5 cm) (fig. 1). Les armoiries dans le coin supérieur droit du tableau, surmontées de l'inscription 28, étaient considérées comme celles de la famille portugaise des Sampayo; comme Van Utrecht avait travaillé au Portugal et, étant donné la très belle qualité de l'œuvre, cette attribution était plausible.

En 1938, Louis Robijns de Schneidauer publia un article concernant son travail d'identification du blason figurant sur le tableau : « de sable au chevron d'or, chargé de trois fleurs de lys d'azur et accompagné en chef de deux têtes de lion affrontées d'or et en pointe d'une tête de léopard d'or bouclée d'azur »¹; ces armes sont indubitablement celles de la famille della Faille et, pendant la guerre, le baron J. R. de Terwangne, archiviste de la famille della Faille, essaya d'établir l'identité précise du portraituré. Considérant que ce tableau date de la première moitié du xvi^e siècle, puisque celui-ci était attribué à Van Utrecht, qui était mort à Lisbonne en 1557, il affirma qu'il s'agissait d'un des cinq fils de Pierre della Faille et de Vincente de Caluwaert. D'autre part, Louis Robijns affirmait que les collerettes et manchettes fraisées ne firent leur apparition que vers 1540², et que jusqu'en 1521, les bonnets et chapeaux étaient posés sur une chevelure longue par derrière et taillée sur le front selon la vieille mode du xv^e siècle³.

Le baron de Terwangne pencha à croire qu'il s'agissait de Jean della Faille, dit « Le Vieil », né en 1515, mort en 1582; le tableau aurait donc été peint en 1543 puisque Jean della Faille avait 28 ans lorsque son portrait fut fait.

* Conservateur du Musée d'Ixelles.

¹ L. ROBIJNS DE SCHNEIDAUER, *Un portrait inconnu de la famille della Faille*, dans *Le Parchemin*, III, 1938, p. 205-207.

² J. QUICHERAT, *Histoire du costume en France*, Paris, 1875, p. 364.

³ QUICHERAT, *op. cit.*, p. 367.

Vers 1958, j'ai décadré le tableau fortuitement et j'ai découvert dans le coin supérieur gauche du panneau la date 1573 et le monogramme « B » (fig. 3). Si l'inscription est authentique, le tableau n'est évidemment pas de Van Utrecht, mort seize ans plus tôt et il reste à connaître l'identité du peintre « B ».

Le monogramme ressemble très fort à celui de Anthony Van Montfoort, dit Blockland, né à Montfoort en 1532 ou 34 et mort en 1583. Il est cependant difficile d'attribuer à cet artiste ce tableau qui est d'une qualité nettement supérieure à tout ce que l'on connaît de lui. D'ailleurs, le professeur d'Hulst publia un article⁴ où il attribuait ce tableau au « Maître B », non identifié; cependant, il prétendit aussi que les armoiries du tableau étaient surajoutées, donc, sans authenticité. En fait, il avait été abusé par la restauration assez grossière d'une partie du blason.

Au cours de l'hiver 1969-70, le marchand d'art Robert Finck acheta à la vente de la collection Tudor-Wilkinson à Paris, un portrait armorié de jeune femme daté de 1573, peint à l'huile sur panneau (47,5 × 38 cm), qu'il attribua à François Pourbus l'Ancien (fig. 2); selon ses dires, ce tableau portait sous la date le monogramme « B », mais lorsqu'il le fit nettoyer, ce monogramme disparut avec le vernis. Il s'agissait donc d'un surpeint auquel Robert Finck n'attribua logiquement aucune importance. Il est intéressant de noter qu'à l'examen de laboratoire on découvrit ultérieurement quelques traces noires authentiques à l'endroit où aurait dû se trouver le monogramme (fig. 4). Il est probable qu'un des anciens restaurateurs du tableau ait pu encore déchiffrer les traces et aurait repeint le « B ».

Entretiens, Madame Simone Bergmans, très intéressée elle aussi par ces deux portraits parfaitement symétriques, fut frappée de l'analogie du portrait de femme avec celui de Marie Gamels, épouse de Jacques della Faille, dit « Le Vieil », peint en 1569 ou 1570 par Cornelius Jacobsz de Zeeu, provenant de la collection della Faille de Leverghem des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique. Selon S. Bergmans, ces deux tableaux seraient de la même main, donc tous deux de Cornelius de Zeeu et les inscriptions des tableaux du musée d'Ixelles seraient apocryphes. Elle étayait son hypothèse du fait que fréquemment, les portraits d'une même famille étaient confiés à un même artiste que l'on pouvait en fait qualifier de « peintre de famille »; il ne faut pas oublier que trois ou quatre ans seulement séparent la confection des tableaux respectifs.

Lorsque S. Bergmans examina les tableaux, l'examen de laboratoire n'avait pas encore été fait à l'Institut.

Par le canal de *L'Intermédiaire des généalogistes*, Robert Finck demanda à H. C. van Parijs d'identifier les armoiries de ce portrait; H. C. van Parijs

⁴ R.-A. D'HULST, *Niet Christoffel van Utrecht maar «Meester B»*, dans *Oud-Holland*, LXVII, II, 1952, p. 97-101.



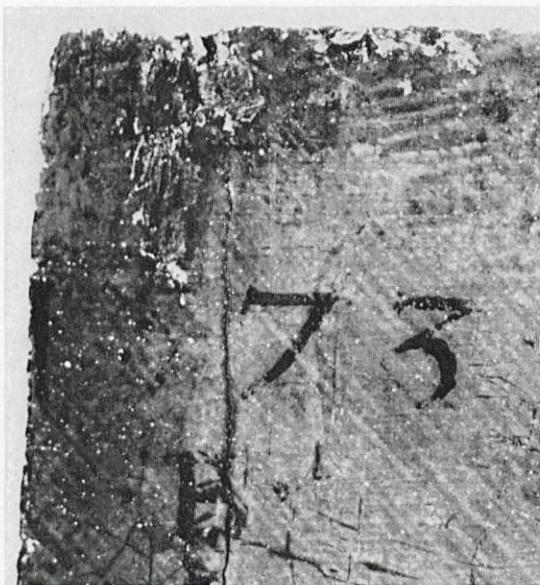
47 × 38,5 cm

1. *Portrait de Charles della Faille* après la restauration de 1970.
Ixelles, Musée communal.



47,5 × 38 cm

2. *Portrait de Cécile Gramaye*. Ixelles, Musée communal.



3. Date et monogramme sur le *Portrait de Charles della Faille* (coin supérieur gauche).

réussit cette identification ⁵ : il s'agissait du blason de la famille Gramaye ⁶ et grâce à la date, il découvrit que la portraiturée était Cécile Gramaye, qui s'était mariée le 21 avril 1573 avec Charles della Faille à l'église Saint-Jacques à Anvers.

H. C. van Parijs en conclut très pertinemment qu'il s'agissait probablement d'un portrait fait à l'occasion d'un mariage; c'est ce qui le poussa à rechercher l'iconographie de l'époux dans l'*Histoire de la famille della Faille* de Yves Schmitz, lequel signalait l'existence, au musée d'Ixelles, d'un portrait armorié d'un della Faille qui, selon lui, était postérieur à 1562, contrairement aux conclusions du baron de Terwangne. En effet, ce n'est qu'à cette date-là que les armoiries furent accordées à « Jean le Vieil ». Par conséquent, il ne pouvait s'agir que d'un de ses cinq fils et par élimination, de Martin ou de Charles, nés respectivement vers 1544 et 1545.

A l'examen du tableau, H. C. van Parijs conclut qu'il s'agissait bien de Charles, parce que les deux panneaux sont de dimensions presque identiques, ils portent la même date, ils sont blasonnés symétriquement, les personnages

⁵ H. C. VAN PARIJS, *Portrait de jeune femme attribué à François Pourbus l'Ancien, daté 1573*, dans *L'Intermédiaire des généalogistes*, xxv, 1970, p. 16-17.

⁶ « D'azur à trois fascés d'argent chargées chacune de quatre flanchis de gueules et accompagnées en chef de 2 coquilles d'argent ».



4. Date et emplacement du monogramme sur le *Portrait de Cécile Gramaye* (coin supérieur droit).

sont de même échelle et de même disposition; il en conclut que ces tableaux avaient « trop de similitude pour n'être pas destinés à se faire pendant et, qu'à moins de tenir pour inexistantes les armoiries qui les décorent, il faut y voir les époux Charles della Faille et Cécile Gramaye l'année de leur mariage ».

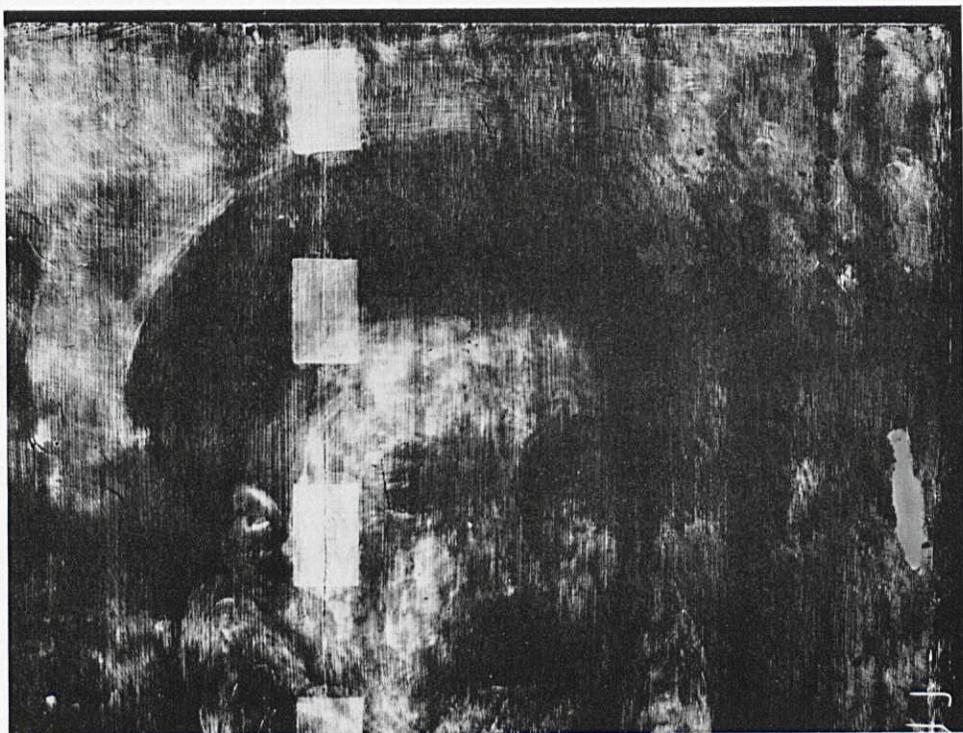
Lorsque Robert Finck me présenta son tableau, par comparaison avec le nôtre, je fus frappé par les mêmes similitudes techniques et stylistiques; je souhaitai dès lors l'acquisition du portrait de Cécile Gramaye : je ne doutais pas qu'il s'agisse de deux pendants. Sur le conseil pertinent des membres de la Commission administrative du musée, les deux tableaux furent soumis à un examen de laboratoire à l'Institut, afin de confirmer objectivement la parenté des deux peintures.

J. C.

L'analyse stylistique et historique de ces deux tableaux ayant abouti à une hypothèse, déjà bien étayée, selon laquelle ils seraient des pendants, nous avons examiné si l'étude purement matérielle des œuvres pouvait en fournir la confirmation.

Il s'agissait de contrôler si les deux portraits sont réellement contemporains et s'ils sortent du même atelier.

Les caractéristiques formelles qui plaident en faveur de la parenté des deux œuvres, notamment le style, le sujet, l'aspect pictural, les armoiries et

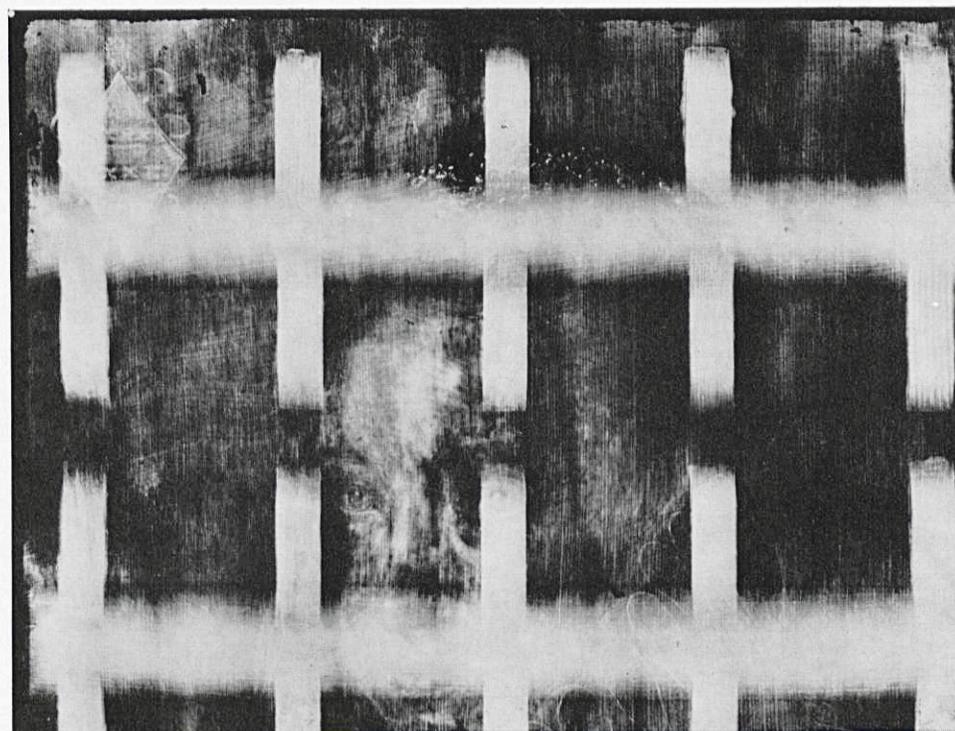


5. Radiographie de la partie supérieure du *Portrait de Charles della Faille*.

les inscriptions, sont nombreuses; il y en a cependant quelques-unes qui semblent défavorables. Tout d'abord l'apparence générale nettement différente des tableaux : le portrait d'homme, terne et jauni, montrait de nombreuses retouches assombries; le portrait de femme, par contre, avait subi un nettoyage très poussé⁷, la correction, d'ailleurs assez mal réussie, de certaines retouches et un vernissage en couche épaisse qui a rendu la surface picturale très brillante. Cette grande différence d'aspect est cependant uniquement due au fait que les deux peintures étaient depuis de longues années dans des collections distinctes et avaient donc vécu différemment⁸. La même considération

⁷ Le marchand a d'ailleurs confirmé que le tableau venait d'être confié à un restaurateur. Le portrait d'homme a depuis subi lui aussi un traitement de nettoyage, de correction de l'intégration des lacunes et un vernissage qui ont rendu son aspect très semblable à celui du portrait de femme.

⁸ Les archives du musée mentionnent que l'œuvre, fendue en deux morceaux, a été restaurée en mai 1930; le travail a comporté la réparation de la cassure et le vernissage, par M. Gossez, 62, rue Lesbroussart.

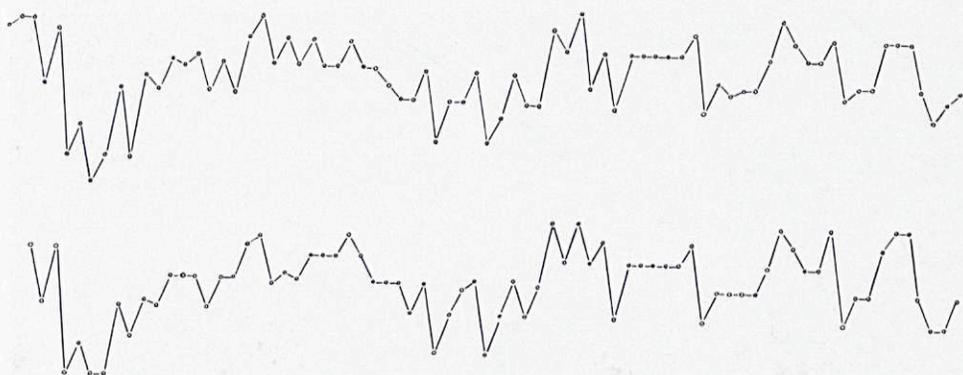


6. Radiographie de la partie supérieure du *Portrait de Cécile Gramaye*.

vaut pour les renforcements des panneaux au dos : un parquetage « italien » au portrait de femme, uniquement quelques taquets collés le long de la cassure verticale au portrait d'homme, visibles aux rayons X (fig. 5 et 6).

Une autre différence, peut-être plus troublante, est l'absence sur le portrait de femme d'un monogramme semblable à celui qui figure sur le portrait d'homme. Il serait curieux que l'artiste, — s'il est le même pour les deux œuvres, — alors qu'il a eu soin de réaliser une symétrie minutieuse en ce qui concerne la pose des modèles ainsi que l'emplacement des armoiries et l'inscription des âges et des dates, ait monogrammé l'un et pas l'autre. L'endroit où aurait dû se trouver le monogramme sur le portrait de femme, en dessous de la date, montre à l'examen au binoculaire quelques petites retouches de lacunes dans la couche picturale originale, ainsi que des traces fort usées d'une peinture noire, recouvrant la couleur grise du fond original en bordure de ces lacunes retouchées⁹ (fig. 4). De pareilles traces ne se

⁹ Ces lacunes sont observables également en radiographie.



7. Diagrammes dendrochronologiques : partie gauche de la tranche supérieure du *Portrait de Charles della Faille* (au-dessus) et partie droite de la tranche inférieure du *Portrait de Cécile Gramaye* (en dessous).

retrouvent nulle part sur les autres parties du fond et leur aspect correspond exactement à celui du noir de la date, surtout aux endroits où les chiffres sont fort usés. Ces traces sont ainsi vraisemblablement les restes d'un monogramme, qui a pu disparaître par l'écaillage de la couche picturale ou par l'usure de la surface, tout comme les dégâts observés sur le chiffre 5 de la date. Il est même possible que ce monogramme de maître inconnu ait été enlevé intentionnellement à un certain moment, peut-être pour laisser le champ libre à une attribution plus précise.

L'examen de laboratoire a été axé sur l'étude radiographique des structures picturales et la comparaison structurale des bois des supports.

Les radiographies (fig. 5 et 6) ne révèlent pas de différences spécifiques de technique picturale entre les deux peintures. Dans les deux cas les fonds montrent une densité comparable et à peine plus faible que celle des visages, qui s'en détachent cependant nettement. Les physionomies, au modelé vigoureux, sont reconnaissables presque aussi bien sur les radiographies que sur les peintures mêmes. Les cols blancs, compte tenu de la différence des tissus représentés, sont traités de façon semblable. Dans les deux cas le modelé des carnations est discontinu¹⁰.

Certaines différences doivent cependant être signalées. La plus flagrante a trait aux armoiries, très marquées sur la radiographie du portrait de femme et

¹⁰ Ce type de modelé, qui s'observe fréquemment dans les carnations de peintures de différentes époques, s'explique par l'application de la pâte picturale au moyen de touches de pinceau intermittentes.

se devinant à peine sur celle du portrait d'homme. Les différences de densité entre les pigments utilisés expliquent cependant ce phénomène : dans le premier cas le fond du blason est à base de blanc de plomb, pigment à forte densité radiographique, tandis que dans l'autre cas le blason, sombre, ne comporte qu'un chevron clair de teinte jaune ocre et tous les pigments utilisés sont de faible densité. Remarquons en passant que dans la zone des armoiries du portrait d'homme quelques lacunes se marquent dans la couche picturale, ce qui explique la présence de retouches d'ailleurs assez maladroitement.

Une autre différence assez nette est la densité générale de la carnation, un peu plus forte sur le portrait de femme que sur le portrait d'homme, mais il y a à cela deux raisons évidentes : les carnations féminines sont toujours traitées en un ton légèrement plus clair et l'éclairage, venant de gauche, frappe le visage de la femme plus frontalement et le rend ainsi donc plus lumineux ; pour exprimer ces différences de valeur le peintre doit mélanger plus de blanc de plomb à la couleur de la carnation féminine, d'où la plus grande densité radiographique de cette dernière. Le modelé plus net des yeux de la femme s'explique également par l'éclairage plus frontal du visage.

Malgré les nombreuses lacunes peu importantes de la couche picturale, décelées à la radiographie, l'état de conservation peut être qualifié de très satisfaisant et très comparable pour les deux portraits. Ce bon comportement des matières picturales s'explique en partie par la bonne qualité du bois des supports, qui est confirmée par deux observations radiographiques. Les anneaux de croissance sont assez nettement délimités, indice qu'ils sont bien perpendiculaires aux faces des planches ; celles-ci sont donc débitées sur quartier et offrent ainsi le plus de garantie de stabilité vis-à-vis des influences hygrométriques. Les anneaux de croissance sont en outre très étroits ; les panneaux proviennent donc d'un chêne de croissance très lente, donnant un bois peu dense et par conséquent plus résistant aux variations climatiques.

L'étude structurale du bois des panneaux a en outre fourni un argument qui permet de confirmer de façon irréfutable l'origine commune des deux panneaux.

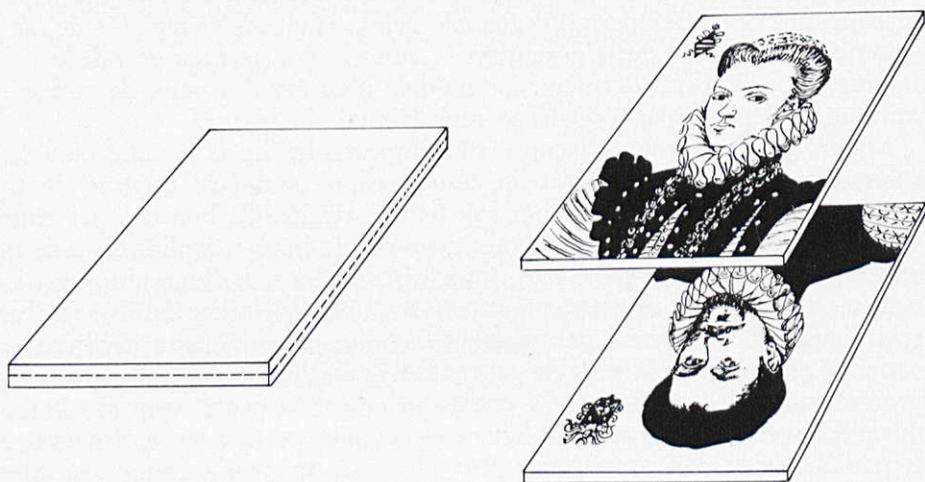
Tout d'abord il est apparu que le panneau du portrait de femme ne comporte pas de joint et qu'il est donc constitué d'une seule planche. Ce fait est assez remarquable car les planches d'une telle largeur et à anneaux de croissance aussi étroits sont rares. Il s'est révélé alors au portrait d'homme que l'assemblage vertical, renforcé par des taquets, n'est pas un joint mais bien une cassure réparée : en effet, elle n'est pas rigoureusement rectiligne. Ce panneau est donc, lui aussi, constitué d'une seule planche. Cette constatation nous a amenés à mesurer et porter en diagramme les largeurs des anneaux de croissance successifs, tels qu'ils se présentent sur les tranches horizontales des panneaux¹¹.

¹¹ Cette technique relève de la dendrochronologie, discipline qui, par la mensuration des largeurs des anneaux de croissance successifs d'une pièce de bois, tente de dater celle-ci en comparant le

L'analyse comparative des diagrammes obtenus (fig. 7), combinée avec l'orientation des rayons médullaires dans la tranche des panneaux (fig. 8), permet de conclure que les deux planches proviennent d'une même pièce de bois, qui a été sciée dans son épaisseur. Il apparaît ainsi que les deux panneaux sont sortis ensemble d'un même atelier de menuiserie. Il est dès lors inconcevable que ces panneaux aient servi en des lieux et à des époques distinctes à la confection de portraits qui, par leurs caractéristiques formelles, sont amenés à être considérés comme des pendants.

L'origine commune des deux portraits se confirme donc, tant du point de vue de l'exécution picturale que de la provenance des supports.

R. L.



8. Position respective des deux planches dans la pièce de bois d'origine.

diagramme obtenu à des diagrammes de référence de bois d'âge connu. La méthode peut également s'appliquer à l'étude de certains problèmes dans le domaine de l'histoire de l'art; cf. R. LEFÈVE et F. VAN MOLLE, *De oorspronkelijke schikking van de luiken van Bouts' Laatste Avondmaal* (La disposition originale des volets de la Dernière Cène de Bouts), dans ce *Bulletin*, III, 1960, p. 5-19.

DE PORTRETTEEN GEDATEERD 1573 VAN CHARLES DELLA FAILLE
EN VAN CÉCILE GRAMAYE UIT HET MUSEUM VAN ELSENE

Sinds 1897 is het Museum van Elsene in het bezit van een mannenportret, olieverf op eiken paneel (47 × 38,5 cm), met een wapenschild en het getal 28 in de rechter bovenhoek. Dit schild werd rond 1942 herkend als zijnde dat van de familie della Faille, en men dacht het personage te kunnen identificeren als Jean della Faille (1515-1582), die 28 was in 1543, zodat het schilderij uit dit jaar zou kunnen dateren. Rond 1958 vond de auteur echter de datum 1573, onder de lijst verborgen, evenals een monogram « B ».

In 1969 verscheen op de markt het vrouwenportret, olieverf op eiken paneel (47,5 × 38 cm) met een wapenschild en het getal 21 in de linkerbovenhoek en de datum 1573 in de rechterbovenhoek. Heraldische en historische opzoekingen leidden tot de identificatie van de vrouw als Cecile Gramaye, die in datzelfde jaar op 21-jarige leeftijd in het huwelijk trad met Charles della Faille.

De hypothese als zouden beide portretten tegenhangers zijn, werd dan getoetst aan de gegevens, die een louter natuurwetenschappelijk onderzoek kon opleveren. Daarbij konden duidelijke verschillen in de wijze van schilderen niet aangewezen worden, noch door het binoculair onderzoek van het verfoppervlak, noch door het röntgenonderzoek, wat de onderstelling als zouden beide panelen door eenzelfde kunstenaar geschilderd zijn dus geenszins weerlegt.

Integendeel wees de dendrochronologische analyse van de planken uit dat ze beide van eenzelfde stuk hout afkomstig zijn en wel zoals in het schema is aangegeven.

De gemeenschappelijke oorsprong van de twee portretten wordt dus nogmaals bevestigd zowel wat de schilderstechniek als wat de houtstructuur betreft.



1. Hern-Saint-Hubert, église Saint-Hubert, fin XIII^e s. Vue d'ensemble du chœur.

LES PEINTURES MURALES DE L'ÉGLISE DE HERN-SAINT-HUBERT

TRAITEMENT ET ESSAI D'IDENTIFICATION

MICHEL SAVKO

Le chœur de la petite église Saint-Hubert¹ du village de Hern-Saint-Hubert (Limbourg), à 6 km au nord de Tongres, construit à la fin du XIII^e siècle, a été récemment remis en valeur lors de la construction de l'église destinée à remplacer la nef néo-gothique du XIX^e siècle². A la fin de 1963, ces travaux ont permis au Professeur Raymond Lemaire de découvrir des peintures murales cachées sous plusieurs couches de badigeon. Ces peintures, disposées en registres sur une hauteur de plus de cinq mètres, devaient couvrir à l'origine toutes les parois du chœur, soit plus de cent mètres carrés. Leur dégagement et leur traitement, mais aussi la remise en état des parois, furent confiés à l'Institut en 1964; ils se sont achevés en 1970³.

DESCRIPTION

L'ÉGLISE ANCIENNE

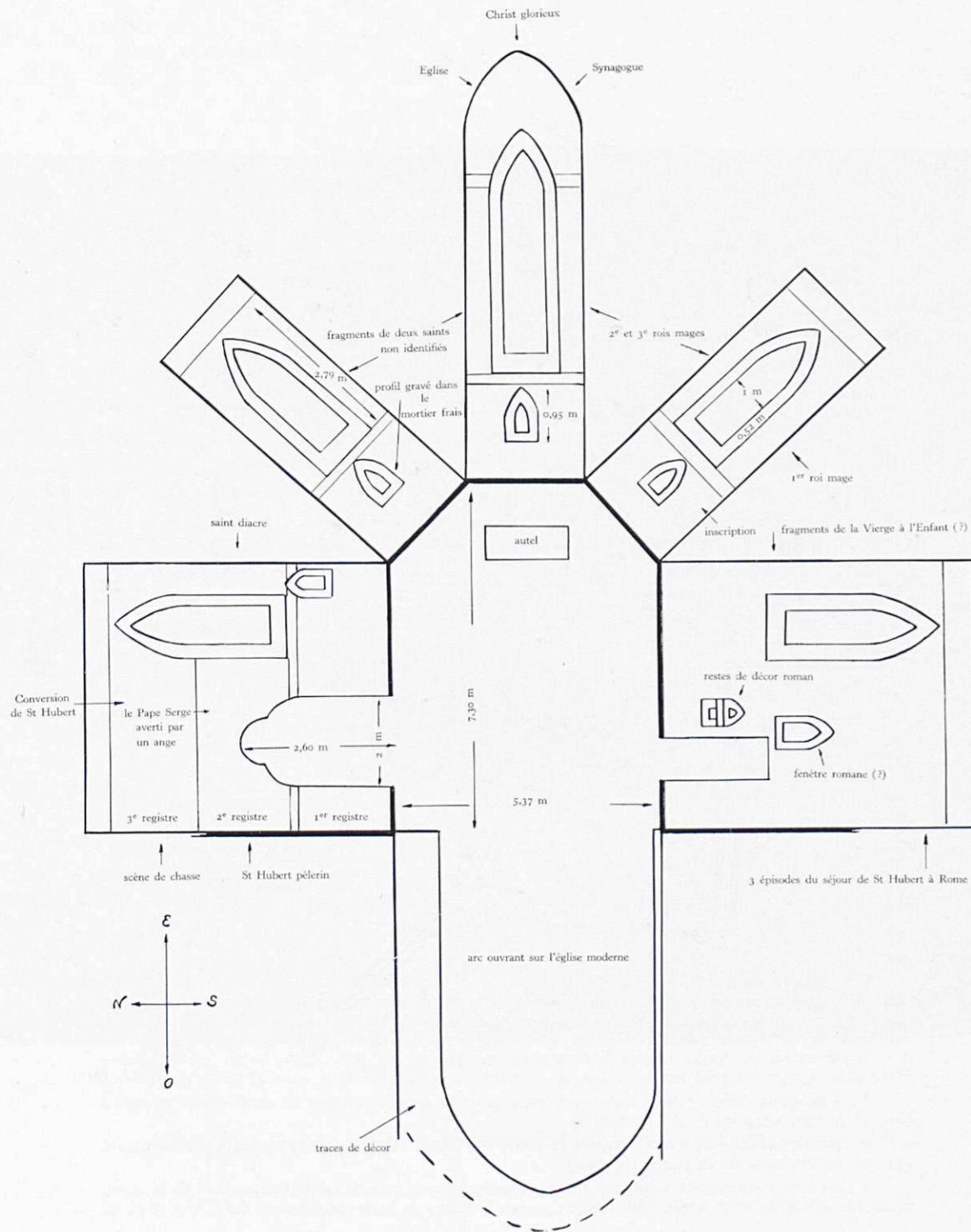
Comme la plupart des églises de campagne au moyen âge, celle de Hern-Saint-Hubert est à une seule nef. Il s'agit d'une église de type mosan avec tour occidentale et abside à trois pans (fig. 2). Les dimensions du chœur ancien sont de 7,3 m de long sur 5,3 m de large; la hauteur des murs est également de 5,3 m, sauf au chevet, où elle est d'environ 7 m⁴.

¹ On ignore sous quel patronage l'église était placée à l'origine. Cf. J. COENEN, *Saint Hubert, le fondateur de Liège*, Liège, 1927. Certains auteurs font remonter à l'époque de saint Hubert les paroisses qui portent son nom. Selon COENEN, *op. cit.*, le nom du saint donné à ces villages prouverait que ces églises ont été fondées après l'élévation des reliques au IX^e siècle. Dans le cas de Hern-Saint-Hubert, le vocable pourrait remonter à la fin du XIII^e siècle, époque de la reconstruction de l'édifice.

² La nouvelle église, orientée au nord, est construite entre le chœur du XIII^e siècle, orienté à l'est, et la tour occidentale du XIV^e siècle.

³ En fait, les travaux ont été menés pendant 257 jours, soit pendant 57 jours par 1 personne, 171 par 2 personnes et 29 par 3 personnes.

⁴ La hauteur de ce mur a été légèrement réduite (environ 10 cm) lors du placement de la fausse voûte du début du XIX^e siècle, qui masque encore toujours la partie supérieure du *Christ glorieux*.



2. Schéma du plan et de l'élévation.

Lors de la construction de l'église à la fin du XIII^e siècle, des pans de murs de l'église romane ont été conservés⁵; à certains endroits, ils montent jusqu'à 1,6 m environ (fig. 3). Le parement est formé d'assises plus ou moins régulières et le blocage, de mortier et de pierres brutes posées de champ. Ces restes sont également visibles à l'intérieur de l'édifice : une niche romane ayant conservé partiellement sa décoration originale subsiste dans la paroi sud (fig. 1) et d'autres éléments apparaissent à différents niveaux des murs, dans des lacunes du plafonnage (fig. 28).

Les murs du XIII^e siècle, supports des peintures murales, sont en moellons de tuffeau, plus frustes à l'intérieur de l'édifice, où ils devaient être enduits. Le mortier, très solide, est de composition semblable à celle de l'enduit des peintures⁶. Le plafonnage varie d'épaisseur en fonction de l'état de la paroi; aux angles, il atteint jusqu'à 4 cm, tandis que sur les murs en tuffeau, et notamment dans l'embrasure des fenêtres, il s'étale en une mince couche de 5 mm ou même moins.

Le chœur est percé de cinq fenêtres, deux dans chacun des murs latéraux et une au chevet, qui éclairent et organisent l'espace. La fenêtre du chevet est encore dotée de ses deux meneaux. Outre le grand arc en plein cintre qui le fait communiquer avec la nouvelle église, le chœur compte deux portes. L'une, trilobée et moulurée, dans la paroi nord, semble être l'ancienne porte d'entrée (fig. 8). L'autre, dans la paroi sud, est sans doute du XIX^e siècle; elle chevauche en partie une ancienne fenêtre romane (fig. 6).

Les murs sont creusés de niches. Trois sont situées au chevet, plus ou moins symétriquement par rapport à l'autel et à une même hauteur du sol⁷; leurs dimensions et les moulures de leur encadrement sont identiques. La quatrième, dans le mur sud, est romane. La cinquième, dans le mur nord, a été remaniée avant le XIX^e siècle. La sixième, terminée en plein cintre et située au-dessus de la porte moderne du mur sud, serait une ancienne fenêtre romane.

L'autel, en maçonnerie, est contemporain du chœur, à l'exception de la table massive en pierre bleue.

À l'origine, le chœur était pavé de petits carreaux en terre cuite vernissée (8,7 × 8,8 × 2 cm) de diverses couleurs (rouge cerise, vert olive, noir, blanc cassé) dont des restes avaient été encastrés comme matériaux de réemploi à la face arrière gauche de l'autel. Le dallage actuel, de couleur grise, est posé sur une chape de béton⁸.

⁵ Outre les raisons d'économie, il s'agissait souvent encore à cette époque d'éviter que les matériaux d'un édifice religieux ne soient réutilisés à des fins profanes. A propos de la construction de la nouvelle église, voir C. G. DE DIJN, *De Iconografie van Sint-Hubertus in Limburgse bedehuizen*, dans *Kunst en Oudheden in Limburg*, n° 1, 1972, p. 48-49, note 40.

⁶ Voir plus loin, p. 100.

⁷ La niche creusée au sud-est est munie d'une vasque en pierre calcaire percée d'un trou au fond duquel nous avons trouvé une coquille. La présence de cette coquille s'explique mal à cet endroit, à moins que l'artiste ne s'en soit servi de récipient pour ses couleurs, comme c'était l'usage au moyen âge.

⁸ Le sol actuel semble surélevé par rapport au niveau ancien.

La décoration peinte, de même facture et exécutée sur un enduit partout identique, doit avoir été réalisée d'une seule venue, suivant un plan préétabli, — ce qui suppose d'ailleurs des ressources importantes pour l'époque.

Les scènes s'étalent sur deux ou sur trois registres, suivant l'espace disponible. Ces registres sont séparés par des bandes de couleur rouge encadrant soit des frettes, soit des motifs végétaux disposés en frise.

Le premier registre, qui se développe jusqu'à hauteur d'homme (fig. 1), est peint entièrement en rouge avec, par endroits, des effets de mouchetage dont il est difficile de dire s'ils sont voulus ou s'il s'agit d'une altération consécutive aux badigeonnages. Les cinq niches s'inscrivent dans ce registre; quatre d'entre elles portent des restes de décoration. La niche de la paroi sud est romane, comme en témoignent les traces de peintures. L'intrados des trois niches du chevet, ainsi que de la porte trilobée du mur sud, est décoré de pentafileurs. Le fond de ces trois niches, peint en rouge, montre un personnage en buste tracé dans le mortier encore humide; celui de la niche nord-est (fig. 24), le mieux conservé, est représenté de profil et porte un bonnet à pattes attaché sous le menton, appelé cale, avec lequel Dante est parfois représenté⁹. A droite de la niche du mur sud-est, on distingue une inscription abîmée, tracée en caractères gothiques dans le mortier encore frais (fig. 27)¹⁰.

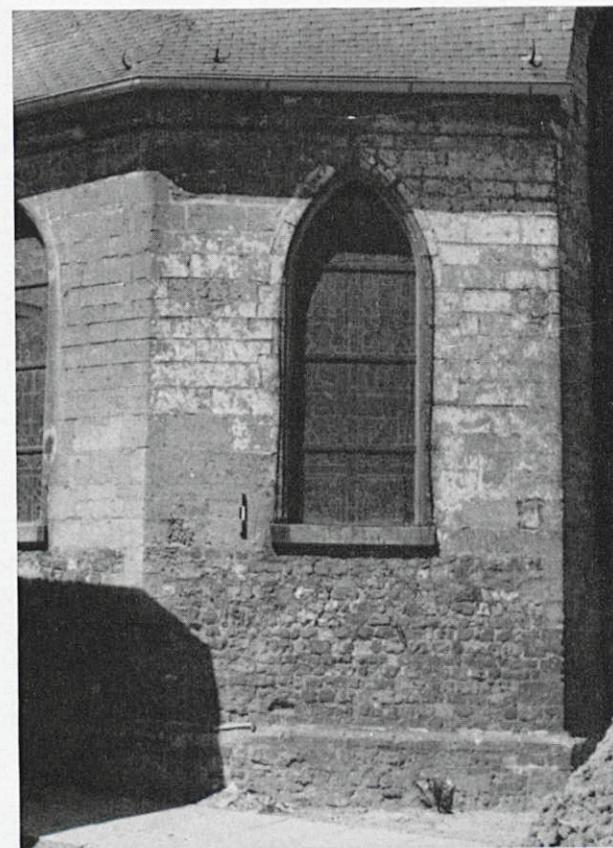
Le deuxième registre montre, sur la paroi nord, à gauche de la porte trilobée, l'arrivée d'un pèlerin — le futur saint Hubert — aux portes de Rome, figurées par une tour (fig. 8 et 9); il est pieds nus, les chaussures rejetées par-dessus l'épaule, et porte une aumônière à la ceinture. A l'intérieur de l'enceinte, on distingue un personnage à-demi étendu, apparemment endormi; il s'agit peut-être d'un garde. Le pape Serge, coiffé de la tiare ancienne¹¹, est représenté à droite de l'arcade, assis entre deux colonnes, derrière un mur crénelé (fig. 10). Un ange descend du ciel et lui tend un phylactère où se voient les traces d'une inscription actuellement illisible; il est suivi d'un autre messager portant une crosse épiscopale, que saint Hubert recevra lors de sa consécration¹². Sur le même mur, entre la première et la deuxième fenêtre, subsistent des fragments d'un saint diacre — reconnaissable à sa dalmatique — sous un dais à baldaquin gothique (fig. 13); les altérations ont rendu ce personnage inidentifiable. Plus loin, dans l'angle nord-est du chevet, on distingue les restes des nimbes de deux autres saints personnages, placés sous un dais

⁹ Frontispice du codex *Rime di Dante*, B. Bonichi et M. Davanzati conservé à la Bibliothèque Riccardiana à Florence.

¹⁰ Il serait souhaitable qu'un paléographe déchiffre un jour ce qui reste de cette inscription; celle-ci permettrait peut-être de préciser la date des peintures.

¹¹ Cette tiare sera remplacée par la tiare à triple couronne dès le début du XIV^e siècle; cf. E. DE MOREAU, S. J., *Histoire de l'Église*, Tournai-Paris, 1935, p. 157-158.

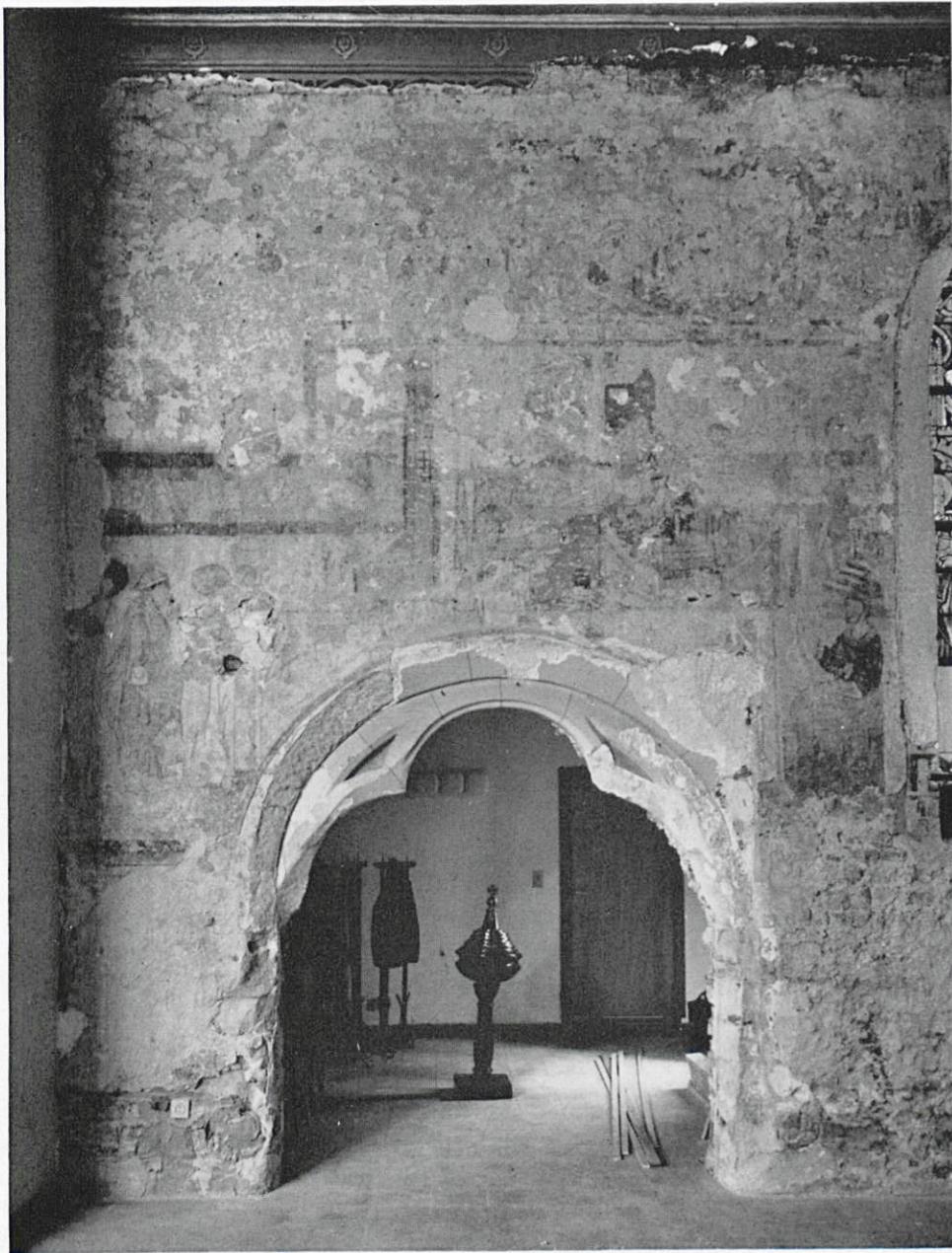
¹² Cette scène semble faire écho à la fameuse Querelle des Investitures. Le différend persistait en effet au XIII^e siècle et l'accent est mis ici sur la séparation du spirituel et du temporel.



3. L'angle sud-est du chevet, montrant le soubassement romain.

commun (fig. 1), et dont la disparition rend plus problématique encore l'identification des deux rois qui leur font pendant dans l'angle opposé (fig. 14). Ceux-ci, figurés debout, également sous un dais commun trilobé, sont-ils des rois bibliques ou des rois mages? Plusieurs arguments militent en faveur d'une Adoration des Mages : le type de ces rois, l'un barbu, d'âge moyen, l'autre jeune et imberbe, le fait qu'ils portent tous deux un objet qui ressemble à un pot à couvercle, leur attitude qui paraît tributaire d'une autre scène, la présence aussi, entre les deux fenêtres de la paroi sud, d'un troisième personnage, barbu et à-demi chauve, portant un coffret et qui avance dans la direction indiquée par les deux premiers (fig. 15). Ce dernier personnage, dont le type rappelle celui de saint Paul, porte un nimbe, comme c'est parfois le cas des mages à cette époque¹³; le chapeau de ce personnage, rabattu dans le dos, porte encore les traces d'une couronne. La Vierge et l'Enfant qui doivent normalement compléter la scène n'auraient pu trouver place que dans

¹³ Par exemple dans la miniature qui figure en tête de l'inventaire du Trésor de la Confrérie des Trois Rois de Cologne conservé au Kestnermuseum à Hanovre (P. CLEMEN, *Die Romanische Monumentalmalerei in den Rheinlanden*, Düsseldorf, 1916, p. 798, fig. 529).



4. La paroi nord en cours de décapage, avant l'élimination des restes de surpeints.

l'étroit espace entre le roi âgé et la deuxième fenêtre du mur sud; la scène qui s'y trouvait a disparu à une époque indéterminée mais il subsiste, au bas du registre, la partie inférieure des vêtements d'un personnage (fig. 16); la disposition des plis suggère un personnage assis. Le décor des embrasures des fenêtres s'inscrit en majeure partie dans ce registre. Le motif ornemental consiste généralement en une frise à rinceaux (fig. 23 et 25). Le décor de l'encadrement des fenêtres utilise encore des motifs de l'époque romane et des éléments symboliques, tel le „Tau” (fig. 8).

Au troisième registre de la paroi nord sont évoqués les épisodes de la vie de saint Hubert (fig. 11). La composition en trois scènes s'étale au-dessus de la porte trilobée et s'achève par une frise qui se poursuit jusqu'au chevet. Les deux premières scènes, en grande partie détruites, sont consacrées à la chasse au cerf tandis que la troisième, très abîmée, représente la conversion de saint Hubert (fig. 12) : on y voit le cerf crucifère, majestueux, surgissant des rochers et faisant front au saint qui s'est jeté à bas de sa monture, à genoux devant la grotte. Au-dessus de la tête du saint, on distingue les lettres [H]VB [ERTUS]. Devant lui gambade un superbe lévrier. La forêt est suggérée par quelques arbres aux formes stylisées mais étonnamment expressives. Vis-à-vis de ces scènes, sur le mur sud, se situent les épisodes du séjour de saint Hubert à Rome (fig. 20 à 22), partagés en trois scènes : saint Hubert en prière devant un autel sur lequel figurent la mitre et la croix du futur évêque; sa consécration; saint Hubert rendant grâce pour les bienfaits reçus, tandis que la main divine lui tend la célèbre étole. Au point le plus élevé du sanctuaire, une scène unique s'inscrit entre la fenêtre et la voûte du chevet. Elle représente le Christ glorieux, entre l'Église et la Synagogue (fig. 23). Le Christ bénit de la main droite tandis que de la gauche il tient le livre des Évangiles ouvert sur le passage EGO SVM VIA[,] VERITAS [ET] VITA (Joh. XIV, 6) peint en lettres onciales (fig. 26). A sa droite, l'Église, couronnée, lui tend d'une main un calice et tient de l'autre une croix-étendard. A sa gauche se tient la Synagogue, les yeux bandés, qui se détourne en une attitude gracieuse; elle tient d'une main les tables de la Loi, de l'autre une lance brisée.

En plus des inscriptions, on relève la présence d'un labyrinthe, sorte de signe lapidaire gravé sur une pierre calcaire encastrée dans le soubassement de la tour, du côté sud (fig. 29). Un quart de cette pierre a été remplacé lors de la réparation de la tour au siècle passé. La présence d'un tel dessin à cet endroit reste assez énigmatique. L'origine de ce signe remonte à l'Antiquité; aux XII^e et XIII^e siècles, il reste une sorte de figure que l'on grave en l'honneur des architectes qui ont construit l'édifice¹⁴.

La palette, très sobre, frappe par sa dominante rouge. Il est certain que la dégradation de certaines tonalités jaunes est à l'origine de cette impression¹⁵. On distingue encore trois nuances de rouge et deux de jaune. Les niches à

¹⁴ Cf. M. AUBERT, *La construction au moyen âge*, dans *Bulletin monumental*, CXIX, 1961, p. 27-28, note 1.

¹⁵ Un cas semblable est signalé par E. GOERGEN, *Les peintures murales du moyen âge et de la Renaissance dans l'art du Luxembourg*, Luxembourg, 1966, p. 335-349.

dais qui encadrent les personnages, les personnages eux-mêmes, le décor floral des fenêtres et celui des frises semblent avoir été dessinés plutôt que peints, avec des rouges et des jaunes de différentes intensités sur un fond blanc homogène et chaud comme un vieux parchemin. L'ensemble ne manque pas de monumentalité; la division en registres facilite l'exploitation des surfaces disponibles et atténue le passage d'une échelle à l'autre.

Comme il a été signalé plus haut, des lacunes du plafonnage laissent voir, à différents niveaux des parois, des fragments de pierres calcaires taillées. Quelques-unes de ces pierres sont couvertes d'un badigeon simulant un appareil en traits rouges parfois doubles, sur fond blanc (fig. 28)¹⁶.

TRAITEMENT

EXAMEN DES MATÉRIAUX ORIGINAUX

Une dizaine d'échantillons ont été prélevés avant le début des travaux, afin de détecter la présence de substances nocives tels les sels, mais aussi en vue d'identifier les matériaux originaux et de définir la technique d'exécution des peintures. De telles identifications exigeraient que les matériaux prélevés aient vieilli naturellement; or, à Hern-Saint-Hubert, le milieu était chimiquement contaminé par les masticages et les badigeonnages à la chaux et à l'huile¹⁷. Les examens — surtout ceux du mortier non contaminé — ont cependant été utiles à l'orientation du traitement.

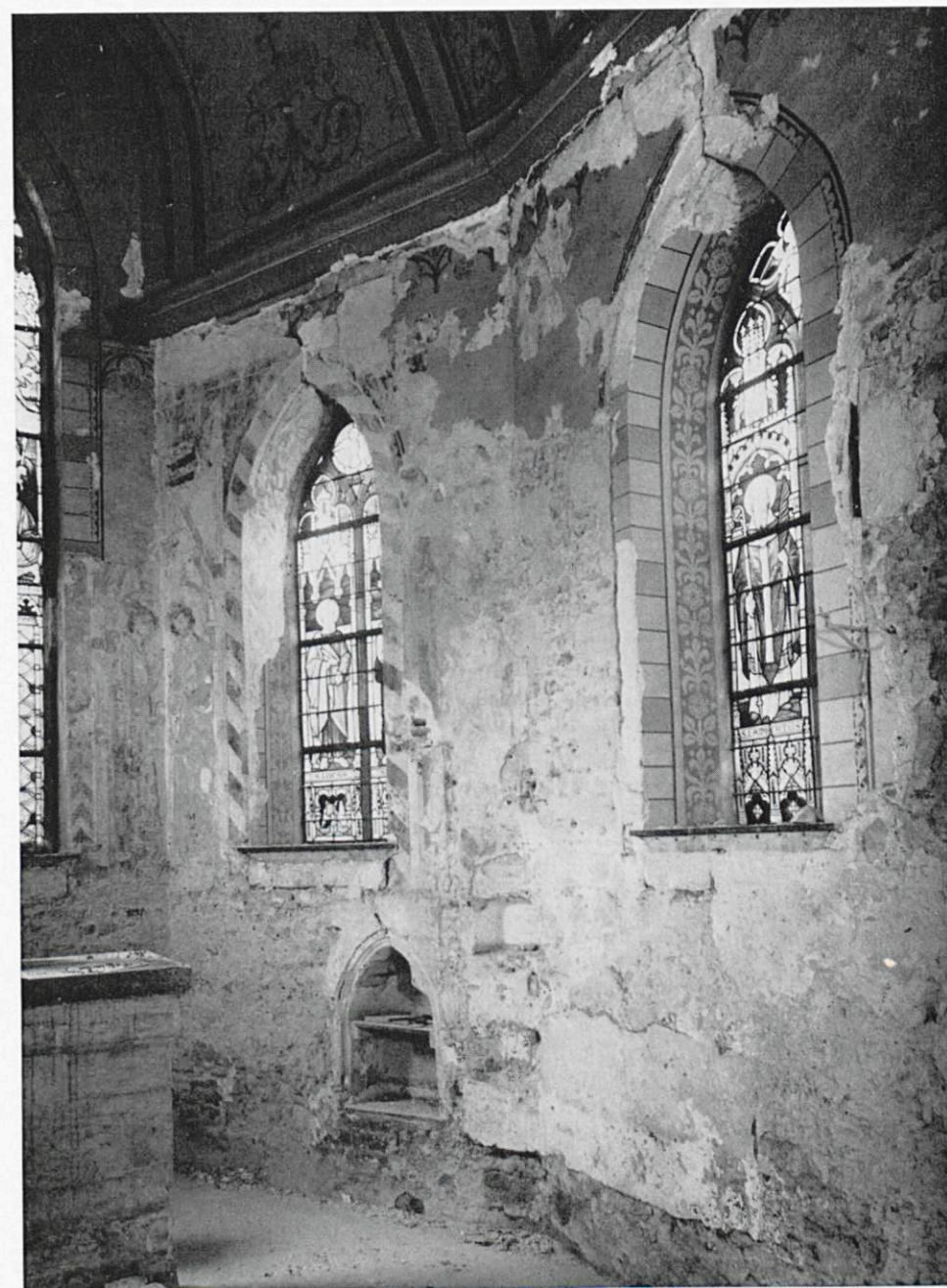
A l'œil nu, on distingue successivement la couche picturale, une couche de fond au lait de chaux et le mortier.

L'examen a révélé la présence, dans la *couche picturale* des deux registres supérieurs, d'un liant aqueux non identifié qui permet de supposer que ces peintures ont été exécutées sur un mortier déjà carbonaté. Au premier registre, par contre, la peinture montre un tel degré d'insolubilité que l'hypothèse d'une véritable fresque n'est pas exclue. Il ne faut pas oublier que ces peintures sont antérieures à l'époque de propagation de la formule classique de la fresque, qui rayonnera d'Italie à partir du XIV^e siècle; avant cette date, le recours à des techniques mixtes était une chose courante et, dès l'époque romane, on observe parfois, à côté de liants aqueux, des liants organiques, tant d'origine animale que végétale¹⁸.

¹⁶ Des moellons peints du même type se rencontrent en France aux X^e et XI^e siècles (GELIS-DIDOT et H. LAFFILLÉE, *La peinture décorative en France du XI^e au XVI^e siècle*, Paris, 1888-1890, p. IX-XIII et pl. III, fig. 7 et F. MERCIER, *Les Primitifs français. La peinture clunysienne*, Paris, 1931, p. 81 et suiv.).

¹⁷ Cf. H. C. VON IMHOFF, *La conservation d'œuvres d'art peintes, peintures et sculptures sur bois*, dans *Palette*, 28, Bâle, p. 3-11 et J. A. HEDVALL, *Chemie im Dienst der Archäologie, Bautechnik, Denkmalpflege*, Göteborg, 1962, p. 21-190.

¹⁸ Cf. MERCIER, *op. cit.*, p. 81 et suiv. et P. DESCHAMPS et M. THIBOUT, *La peinture murale en France, 1. Le haut moyen-âge et l'époque romane*, Paris, s.d., p. 70-111.



5. L'angle sud-est du chevet en cours de décapage, montrant les fissurations des parois, les mutilations des fenêtres et les bouchages du soubassement.



6. La paroi sud après décapage partiel montrant la niche romane et la fenêtre romane recoupée par une porte moderne.

L'épaisseur de la couche picturale varie entre 25 et 50 μ , ce qui autorise à penser que la couche superficielle a été entamée par l'usure et les badiageonnages.

La couche picturale repose sur une *couche de lait de chaux* de 100 à 150 μ d'épaisseur qui a pour fonction d'égaliser les rugosités du plafonnage et d'accroître le pouvoir de réflexion de celui-ci¹⁹.

Le *mortier* est composé de trois parties de sable quartzeux et de deux parties de chaux²⁰. Du fait qu'il sert à égaliser les irrégularités du mur, il

présente des épaisseurs variables, de 5 mm à 4 cm. Sa teinte est rose blanchâtre, parsemée de grains de chaux et de charbon de bois (fig. 27). Ces inclusions s'expliquent par l'utilisation de mottes de chaux tombées dans le four. La présence d'argile colloïdale laisse supposer qu'il s'agit de sable arène.

Ce mortier est remarquablement tenace et relativement poreux. Sa composition granulométrique²¹ peut être mise en relation avec la porosité totale qui varie de 31 à 40 %. Le volume des grains dont le diamètre se situe entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{8}$ ^e de mm est presque égal à celui du reste des ingrédients incompressibles de diamètre supérieur à $\frac{1}{2}$ et inférieur à $\frac{1}{8}$ ^e de mm.

D'une façon générale, il s'agit de composantes pétrographiques courantes dans les peintures murales du moyen âge. La résistance assez exceptionnelle de ce plafonnage est sans doute due à un ensemble de conditions favorables : les propriétés intrinsèques des composantes, leur dosage sans doute proche de l'optimum et une mise en œuvre impeccable sur une paroi épaisse.

ÉTAT DE CONSERVATION

L'édifice

Des modifications furent apportées à l'édifice à différentes époques. Le glacis inférieur des fenêtres fut modifié par l'introduction de tablettes en marbre noir encastrées horizontalement; à cet effet, des entailles profondes avaient été pratiquées dans les embrasures, mutilant ainsi le décor ancien (fig. 5). Les meneaux des fenêtres latérales furent détruits, vraisemblablement à la même époque puisque des débris en ont été trouvés parmi les matériaux de colmatage sous les nouvelles tablettes. La partie supérieure des embrasures des deux premières fenêtres, abîmée par le feu, avait été bouchée au mortier sur un lattis cloué au mur (fig. 5); ce bouchage était excessif en regard des éléments originaux restants. La couverture primitive — vraisemblablement

¹⁹ Les peintures, formées de pigments solides étendus en couches minces, renvoient vers l'œil du spectateur certaines radiations dont l'intensité est augmentée de celles qui émanent du support blanc. La diffusion varie donc suivant la qualité de la lumière reçue et suivant la nature du corps et son état physique. Le pouvoir réfléchissant est optimal lorsque le diamètre des grains de la couche visible est égal à la moitié de la longueur d'onde moyenne, qui est de 0,3 μ pour la lumière blanche; lorsqu'il lui est inférieur, les grains deviennent transparents.

²⁰ Dosage (% en volumes).

Insoluble dans l'acide chlorhydrique = 66.

Sable : quartz = 56 (38 à 72)

galets de quartz arrondis, \varnothing 0,3 à 1 mm = 7

Liant : chaux

grains de chaux, \varnothing 0,5 mm = 9,5 à 10

charbon de bois = 0,5

²¹ \varnothing supérieur à 1 mm 0,1 %

\varnothing entre 1 et $\frac{1}{2}$ mm 4,8

\varnothing entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ mm 7,1

\varnothing entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{8}$ mm 50,2

\varnothing inférieur à $\frac{1}{8}$ mm 22,1 (sable fin)

18 argile colloïdale

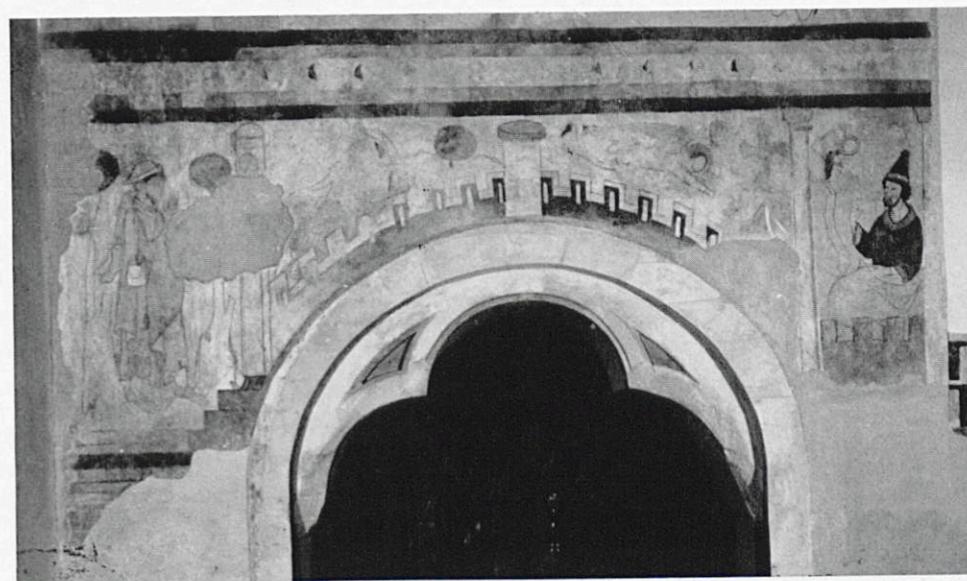
une charpente apparente — fut remplacée au XIX^e siècle par une fausse voûte en berceau constituée d'un lattis recouvert de stuc (fig. 1). Une porte fut percée — sans doute également au XIX^e siècle — dans le mur sud; elle fausse l'ordonnance de la paroi du fait que la fenêtre romane située au-dessus d'elle paraît désaxée (fig. 6). Une autre intervention maladroite, survenue à la suite d'un incendie, est la réparation de la baie trilobée du mur nord : pour soutenir la masse de plafonnage qui remplaçait la moulure en pierre effritée sous l'action du feu, le maçon a enfoncé le long du cintre une centaine de clous en fer forgé, puis il a bouché le tout avec des briques et du ciment (fig. 4).

Le mortier

Parmi les dégradations prématurées du mortier, il faut signaler les ravalements et piquetages pratiqués lors de l'application de nouveaux enduits. On observait aussi des ruptures et des fissurations profondes dues au tassement



7. Dégâts divers et traces d'incendie au deuxième registre de la paroi nord.



8. Le deuxième registre de la paroi nord après restauration : l'arrivée de saint Hubert à Rome et le pape Serge averti par un ange.

de l'édifice et localisées surtout dans les ogives des fenêtres et des niches (fig. 4) et le mur de fond du chevet, une perte d'adhérence, surtout au-dessus des fenêtres latérales, et un farinage, dus à la désagrégation des structures sous l'action du feu (fig. 7 et 25)²². A d'autres endroits, le feu a coloré l'épiderme du plafonnage, sans en détruire la cohésion interne. Après l'incendie, lorsque la toiture ne protégeait plus suffisamment les murs, le mortier du troisième registre de la paroi nord s'est ramolli sous l'action des eaux de pluie, puis s'est partiellement effrité en séchant. Le plafonnage était en outre complètement détruit au deuxième registre de l'angle nord-est (fig. 13) et de la paroi sud (fig. 20). Il était abîmé par les réparations au ciment situées au soubassement du mur sud, face à l'autel, et autour de la précieuse inscription dont elles rendent le déchiffrement difficile (fig. 5).

Les dégradations de l'enduit se répartissent et se recoupent donc différemment sur l'ensemble des parois. Elles sont pour la plupart accidentelles et on peut dire que le mortier des peintures de Hern a remarquablement résisté aux facteurs d'altération.

²² Sur une coupe transversale de l'enduit, on observe une zone rougeâtre de 3 à 4 mm d'épaisseur, qui correspond à une altération des oxydes de fer et de manganèse et de l'argile colloïdale sous l'action du feu.



9. Détail :
saint Hubert.

Les peintures

Au moment de leur découverte, les peintures murales de Hern-Saint-Hubert se trouvaient sous neuf à douze couches de badigeons : staff, chaux, craie, huile. Le nombre et la composition de ces badigeons variaient d'une paroi à l'autre et même d'une zone à l'autre d'une même paroi. Le troisième registre de la paroi sud était recouvert non seulement de badigeons de chaux, mais aussi de mastic de vitrier et d'environ trois couches de peinture à l'huile. Une large zone du soubassement de la paroi sud (premier registre) (fig. 5) et une autre, située près de la baie trilobée de la paroi nord (fig. 4) ont été rebouchées avec un mortier à base de ciment d'excellente qualité; cette inter-



10. Détail :
le pape Serge.

vention n'a fait qu'aggraver les dégâts autour des lacunes colmatées avec ce matériau compact et étanche.

Il n'est pas possible, à partir des seules données matérielles, d'établir quand a eu lieu le premier badigeonnage. Mais l'évolution des conceptions religieuses peut faire supposer que ces scènes ont peu à peu perdu, non seulement leur pouvoir suggestif, mais leur raison d'être. Le Concile de Trente, lors de sa dernière session, en 1563, avait en effet interdit la représentation des légendes hagiographiques, à cause du discrédit dont elles étaient l'objet de la part des protestants²³, bien que le Concile n'ait pas exigé la destruction

²³ E. MÂLE, *L'art religieux de la fin du moyen âge en France*, Paris, 1949, p. 489-495; IDEM, *L'art religieux de la fin du XVI^e siècle, du XVII^e siècle et du XVIII^e siècle*, Paris, 1951, p. 96-97.



11. Le troisième registre de la paroi nord après restauration : saint Hubert à la chasse et la conversion du saint.

des œuvres existantes²⁴. Mais par la suite, les papes Urbain VIII (1623-1644) et Benoît XIII (1724-1730) ont insisté sur la nécessité d'éliminer certaines représentations du moyen âge décorant les églises²⁵. Du fait que le nombre et l'épaisseur des enduits n'étaient pas uniformes sur toutes les surfaces, on peut supposer que certaines scènes ont subsisté plus longtemps que d'autres, sous forme de panneaux isolés.

Sous les badigeons du mur nord — trois ou quatre, selon les endroits —, au-dessus et à droite de la porte trilobée, on distingue les restes d'une scène d'enterrement²⁶ et d'une inscription en lettres noires (fig. 27). La palette en est pauvre, presque monochrome; sans structure, cette peinture a imprégné tantôt la peinture originale, tantôt le badigeon. D'autres fragments appartenant au même ensemble ont été trouvés dans l'embrasure de la deuxième fenêtre nord; il s'agissait de rinceaux peints en un rouge violacé soluble à l'eau, tracé sur un badigeon de chaux grumeleux qui recouvrait le décor ancien. Le mau-

²⁴ X. BARBIER DE MONTAULT, *Traité pratique de la construction, de l'ameublement et de la décoration des églises selon les règles canoniques et les traditions romaines*, Paris, II, 1878.

²⁵ BARBIER DE MONTAULT, *op. cit.*, p. 16.

²⁶ Les traces retrouvées correspondent en partie au relevé de Fernand Lohest (1887) conservé à la Bibliothèque du Musée diocésain à Liège (voir cliché ACL 183 130 B). A en juger d'après ce relevé, il s'agissait d'une représentation des Œuvres de Miséricorde.

vais état de ces restes et leur superposition à des éléments originaux qu'ils laissaient transparaître par endroits ne permettaient d'aucune manière d'envisager leur conservation. Le peu qui subsistait de ces peintures n'autorise pas une datation précise; tout au plus peut-on suggérer qu'elles remontaient au début du XVI^e siècle.

En ce qui concerne les peintures originales, il faut signaler en premier lieu les lacunes qui amputent une grande part de leur surface et dont les plus graves nous privent totalement des scènes qui décoraient le deuxième registre de la paroi sud et l'angle nord-est du chevet (fig. 13 et 20). La plupart de ces altérations sont dues à un incendie et à l'humidité qui, en s'infiltrant par la toiture dégradée à cette occasion, a ravagé la scène de chasse au troisième registre de la paroi nord (fig. 11). Il n'est pas exclu que cet incendie — qui n'était peut-être pas le premier — se soit produit au début du XIX^e siècle,

12. Détail : la conversion.





13. L'angle nord-est du chevet après restauration : restes d'un saint diacre.



14. L'angle sud-est du chevet après restauration : deux rois mages.



15. Détail de la paroi sud après restauration : un roi mage s'avançant vers la Vierge et l'Enfant (?).

puisque la plupart des réparations ont été effectuées au ciment. Les peintures restantes présentent encore plusieurs formes d'altération, dont certaines irréversibles :

- un obscurcissement général de la peinture et de son enduit par les poussières et la fumée des cierges;
- un ternissement, parfois sous la forme d'un voile blanchâtre, aux endroits où la couche picturale déjà altérée et pulvérulente fut badigeonnée au lait de chaux, ce qui a provoqué la séquestration de ces particules de peinture lors de la carbonatation de la chaux;
- une décoloration sous l'action de la lumière, surtout dans les embrasures des fenêtres, où les jaunes et les ocres se distinguent à peine;
- une altération de la texture sous forme d'efflorescences salines, autour des zones cimentées et aux angles du chevet, et de petites plaques de moisissures.

Tous ces accidents donnaient l'impression d'une usure généralisée, qui a eu entre autres effets de déséquilibrer l'harmonie chromatique par un éclaircissement marqué des jaunes.

Comme c'est bien souvent le cas pour les peintures murales, le restaurateur est intervenu lorsque le mal était déjà accompli. L'intervention elle-même ne pouvait dès lors prétendre à une inocuité absolue. Il importait donc que la méthode fût mise au point en collaboration étroite avec le laboratoire. Il s'agissait en effet essentiellement de supprimer les causes d'altération et de rétablir dans la mesure du possible l'équilibre compromis des matériaux, autrement dit de rétablir les conditions de survie des peintures.

DÉCAPAGE ET CONSOLIDATION

Le décapage a permis de libérer les peintures des éléments étrangers tels les badigeons, plâtrages et séquelles de réparations maladroites qui défiguraient le volume intérieur du chœur ainsi que la forme originale des fenêtres (comparer les fig. 1 et 5). Tous les éléments originaux ont été conservés afin de préserver l'unité de la forme ancienne, sauf les meneaux des quatre fenêtres latérales, qui n'ont pas été reconstitués.

Une grande importance a été accordée aux travaux de consolidation afin d'assurer la solidité du support. Parmi les différentes interventions, relevons surtout la consolidation du plafond branlant par injection dans les fissures de solutions de polyacétate de vinyle modifié et la fixation de la couche picturale pulvérulente à l'aide d'une solution d'alcool polyvinylique à 2,5 et 5 % dans l'eau.

Les méthodes et produits de fixation des peintures murales restent toujours l'objet de discussions²⁷. Le mode d'altération et la structure interne

²⁷ G. TULPINCK, *Étude sur la peinture murale en Belgique jusqu'à l'époque de la Renaissance, tant du point de vue des procédés techniques qu'au point de vue historique*, Bruxelles, 1900, p. 30-76; *Manuel*

des couches des peintures murales n'étant pas constants, il semble qu'une généralisation trop poussée sur ce point serait plus néfaste qu'une certaine diversité dictée par la variété des cas. Dans celui de Hern-Saint-Hubert, nous avons utilisé de faibles concentrations, afin d'éviter une sursaturation des plages traitées qui aurait pu créer des tensions nouvelles néfastes. La pénétration était bonne, étant donnée la porosité des structures, et les résultats obtenus étaient satisfaisants.

NETTOYAGE ET RESTAURATION

Après l'élimination des badigeons, il subsistait un voile grisâtre de poussières incrustées dans les pores, qui réduisait le pouvoir de réflexion des parois et noyait les contours des personnages et du décor (fig. 7). Le nettoyage a permis de faire ressortir le contour des figures grâce à l'éclaircissement du fond avoisinant et à l'élimination des parcelles de chaux incrustées dans les

de la conservation et de la restauration des peintures, Paris, Office international des Musées, Institut international de Coopération intellectuelle, 1939, p. 61-194; *La conservation des peintures murales dans les divers pays. Rapport sur la situation générale*, Rome, Centre international de Conservation, 1960; P. MORA et P. PHILIPPOT, *Technique et conservation des peintures murales. Centre international d'Études pour la Conservation des biens culturels et Comité de l'Icom pour les Laboratoire de Musée, Réunion mixte de Washington et New York, 17-25 septembre 1965*, III, p. 42; *Soobsenia*, 19, 1967, p. 129-131 (en russe).



16. Détail de la paroi sud après restauration : restes de la Vierge de l'Adoration des Mages (?).

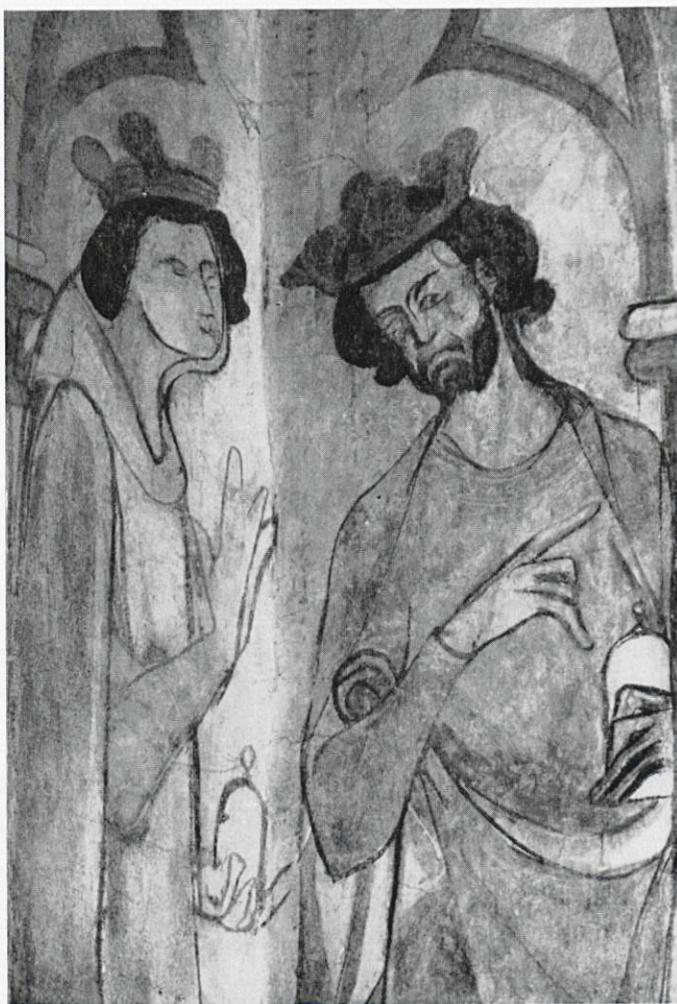


17. La paroi sud-est après un premier essai (abandonné ensuite) d'intégration des grandes lacunes à l'aide d'un enduit amené au niveau des peintures et badigeonné au lait de chaux.

traits mêmes de ces contours. Le but du nettoyage était atteint, puisque le moindre trait du graphisme original était ainsi mis au jour, permettant une lecture plus sûre et plus complète de l'ensemble.

Le nettoyage fut mené en quatre temps :

- dépoussiérage à l'aide de brosses en soie de porc;
- nettoyage à l'aide d'un tampon de coton imbibé d'une solution eau-alcool (2:1);
- application locale de solvants organiques pour atténuer les taches sombres



18. Détail de deux rois mages après repiquage du semis des lacunes.

dues à la pénétration d'huile et d'autres substances grasses;
 — élimination du voile blanchâtre soit par voie humide, soit mécaniquement;
 au premier registre, où la couche picturale résistait à l'eau, le travail fut effectué à l'aide du Cavitron.

La couche picturale et certaines plages pulvérulentes furent alors fixées à l'alcool polyvinylique à 2,5 %.

La préparation du mortier destiné à boucher les lacunes s'est faite sur place. Il s'agissait d'un mélange de chaux hydratée de bonne qualité, de sable



19. Détail du premier roi mage avant le nettoyage final.

du Rhin et de sable calcaire, calibrés et exempts d'impuretés organiques. L'argile colloïdale révélée par l'examen de laboratoire fut remplacée par de la poudre de brique ajoutée au mortier lors de sa préparation.

A l'emplacement des lacunes, dépoussiérées et humectées au mélange eau-alcool (2:1), fut appliquée une solution de polyacétate de vinyle modifié. Dans le cas de trous béants nécessitant la mise en place de petits blocs de tuffeau, on utilisa une solution de caséinate de chaux plastifiée par du polyacétate de vinyle. Le mortier fut étalé en une ou plusieurs couches suivant la



20. Le troisième registre de la paroi sud après restauration : épisodes du séjour de saint Hubert à Rome.

profondeur et l'étendue de la lacune²⁸. Après un début de prise du mortier, la surface fut grattée légèrement au scalpel afin de rendre l'épiderme légèrement rugueux et mat. En procédant de cette manière, on obtient une adhérence optimale, aux reprises invisibles. Le talochage n'est pas indispensable pour des lacunes de dimensions réduites²⁹.

La dernière étape de la restauration, la retouche, visait à restituer aux peintures une lisibilité gravement compromise par la répartition arbitraire des dégradations et la confusion due au semis des lacunes qui désarticulait l'unité originelle des scènes et bouleversait la hiérarchie figures-fond³⁰.

Mais le problème le plus grave, du point de vue de la présentation de l'ensemble, était celui des grandes lacunes. Le danger était d'adopter une solution trop intellectuelle qui ne tienne pas assez compte des facteurs optiques

²⁸ Pour une couche d'environ 4 mm d'épaisseur étalée sur 1 m², il faut compter 4 litres de mortier.

²⁹ Pour autant que la mise en œuvre s'effectue sans défaut, il n'y a pas de danger de fissuration. Les mortiers à base de chaux n'ont pas de temps fixe de prise, contrairement au plâtre et au ciment, à condition de les maintenir isolés de l'air.

³⁰ R. RAT et P. ROGER, *Lumière et couleurs. Notions d'optique et de chimie*, Paris, 1953, p. 11-144 (fig. 2b, 8, 11 et 13).

et des données techniques particulières aux peintures murales. C'est ce qui s'est passé lorsque nous avons d'abord amené le nouvel enduit au niveau des peintures et que nous y avons appliqué une couche de lait de chaux modifié. Le fond blanc cassé ainsi créé a alors accaparé le premier plan au détriment des peintures, reléguées optiquement au second plan (fig. 17). Il a été décidé de corriger cette erreur en dénivellant le plafonnage de quelques millimètres en retrait de l'enduit original. Par le fait même, le lait de chaux, source du déséquilibre chromatique, a été éliminé et les peintures originales sont revenues au premier plan au détriment des lacunes (fig. 15).

Selon le principe du respect de l'original³¹, la retouche a été limitée à la reconstitution partielle d'éléments altérés ayant une fonction architectonique (fig. 8), telles les frises décoratives qui délimitent les registres, sauf là où le plafonnage original avait disparu. Aux endroits où elle aurait sollicité le recours à l'imagination, la reconstitution s'est limitée au fond. Aucun élément linéaire, que ce soit dans les chairs ou dans les vêtements, n'a été retracé. On a procédé au „repiquage” à l'aquarelle du semis de petits points blancs qui affaiblissaient la valeur chromatique des éléments originaux (fig. 15-18). Ainsi, dans plusieurs cas où les contours des figures étaient criblés de petits écaillages qui les affaiblissaient en les noyant dans le fond, nous les avons arrachés au fond en les repiquant légèrement à l'aquarelle. Nous n'avons cependant pas pu intervenir sur les fonds de la même manière que sur les contours, d'où un certain déséquilibre apparent, surtout en photographie.

Les retouches se distinguent de l'original par leur facture : on couvre la lacune d'une tonalité voisine de celle de l'original ; ensuite, pour ramener la lacune au plan de l'original, on applique la couleur en „regatini”. Les retouches réalisées de cette manière se confondent optiquement avec l'original à la distance de deux mètres environ.

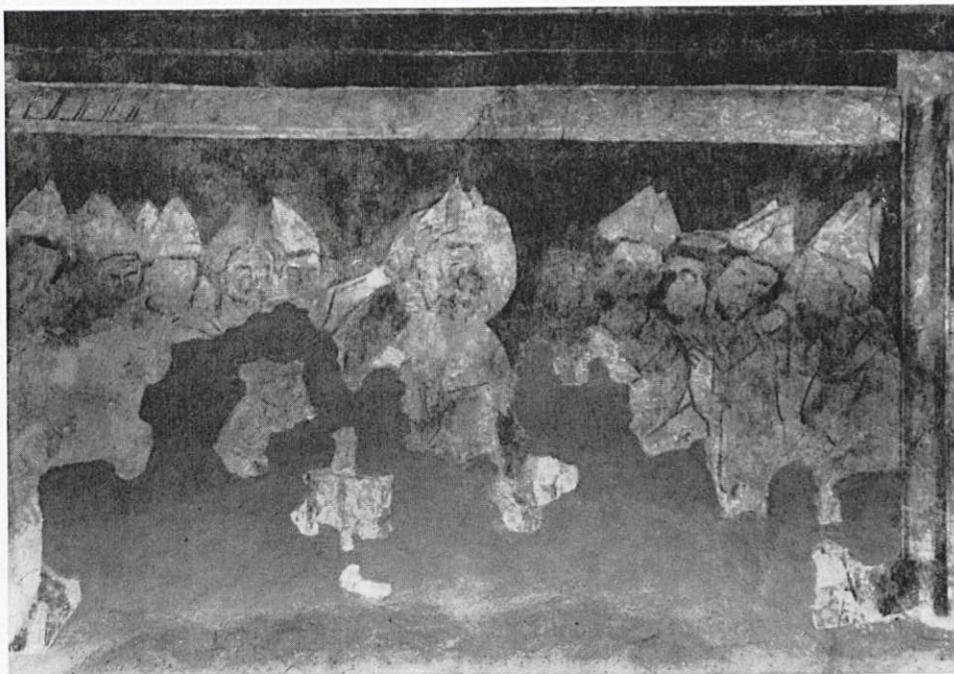
ESSAI D'IDENTIFICATION

LE CONTEXTE HISTORIQUE

Les peintures de Hern-Saint-Hubert se situent dans une région au passé très riche. Tongres, située à quelques kilomètres, était une ville dès le 1^{er} siècle de notre ère. Au 4^e siècle, avec saint Servais, le christianisme s'implante dans la région³². Après une période trouble qui suit la chute de l'empire romain, le nom de Tongres réapparaît vers 870; la ville fait partie, cette fois, de

³¹ P. MORA et P. PHILIPPOT, *Technique et conservation des peintures murales. Centre international d'études pour la Conservation des Biens culturels et Comité de l'Icom pour les Laboratoires de Musée. Réunion mixte de Washington et New York, 17-25 sept. 1965*, III, p. 42.

³² J. DEMARTEAU, *Saint Hubert, sa légende et son histoire*, Liège, 1877, p. 89-135 et 91, note 3; IDEM, *Saint Hubert d'après son plus ancien hagiographe*, dans *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois*, XVI, 1881, p. 80-160; S. M. ERNST, *Histoire du Limbourg*, 5 vol., Liège, 1838-1840.



21. Détail : la consécration de saint Hubert.

l'héritage de Charles le Chauve³³. Entretemps saint Hubert, mort en 727, avait transféré la résidence des évêques de Tongres-Maestricht à Liège. C'est au XI^e siècle que le Limbourg commence à avoir ses souverains propres, d'abord comtes, puis ducs de Limbourg³⁴. Au XIII^e siècle, des changements importants s'opèrent dans le duché³⁵. A la suite de la bataille de Woëringen en 1288, Jean I^{er} de Brabant conquiert le duché, tandis que son successeur devient vassal du roi de France. La région s'ouvre aux courants cosmopolites venus des pays voisins. C'est l'époque qui, partout en Europe, marque un tournant, tant sur le plan intellectuel — rayonnement des universités, triomphe de la scolastique, — que dans le domaine des arts — infiltrations de traditions byzantines, reprise du culte des reliques, multiplication des dons aux couvents et aux églises à la suite des guerres, — et de la religion — toute puissance de

³³ J. COENEN, *Saint Hubert, le fondateur de Liège*, 1927, p. 25 et suiv.

³⁴ G. J. DE CORSWAREM, *Mémoire historique sur les anciennes limites et circonscriptions de la province de Limbourg*, dans *Bulletin de la Commission centrale de Statistique*, VII, 1857, p. 19-38 et 322.

³⁵ IDEM, *op. cit.*; ERNST, *op. cit.*; PERREAU, *Tongres et ses monuments*, dans *Bulletin et Annales de l'Académie de Belgique*, III, 1846, p. 335-357; IV, 1847, p. 351 et suiv.; V, 1848, p. 117-175 et 249-302.



22. Détail : saint Hubert recevant l'étoile.

la Papauté³⁶, développement du culte des saints locaux. C'est vers cette époque, plus précisément au dernier tiers du XIII^e siècle, et dans ce contexte historique et religieux que nous situons l'exécution des peintures de Hern. D'autres éléments permettant d'étayer cette hypothèse résultent de l'examen des matériaux de l'édifice et du support des peintures. Enfin, le langage de l'artiste et la comparaison de certains motifs avec ceux des pays voisins plaident également pour le XIII^e siècle.

LES SOURCES D'INSPIRATION

L'origine et la date des peintures de Hern posent un problème complexe qui exige une extrême prudence. Le fait que la contrée fut englobée dans l'orbite Liège-Cologne n'autorise pas nécessairement à parler d'affinités avec l'école mosane³⁷. La rareté des peintures murales connues dans cette région

³⁶ L. GÉNICOT, *Les lignes de faite du moyen âge*, Louvain, 1949.

³⁷ P. CLEMEN, *Die Romanische Monumentalmalerei in den Rheinlanden*, Düsseldorf, 1916, p. 798 et suiv. „Il n'est nullement évident qu'une production mosane au sens géographique du mot doive



23. La paroi est après restauration : le Christ glorieux entre l'Eglise et la Synagogue.

fait d'ailleurs que nous connaissons mal les caractères de l'école de peinture mosane au XIII^e siècle³⁸. Contrairement à ce qui se produit pour certaines œuvres antérieures, les peintures de Hern appartiennent à un courant international qui, tout en étant d'obédience française, n'a pas de cadre territorial nettement délimité. Dans ce courant, on retrouve des réminiscences de l'art byzantin, de l'art de l'Italie du nord et même certains éléments décoratifs légués par l'art romain de l'Europe septentrionale.

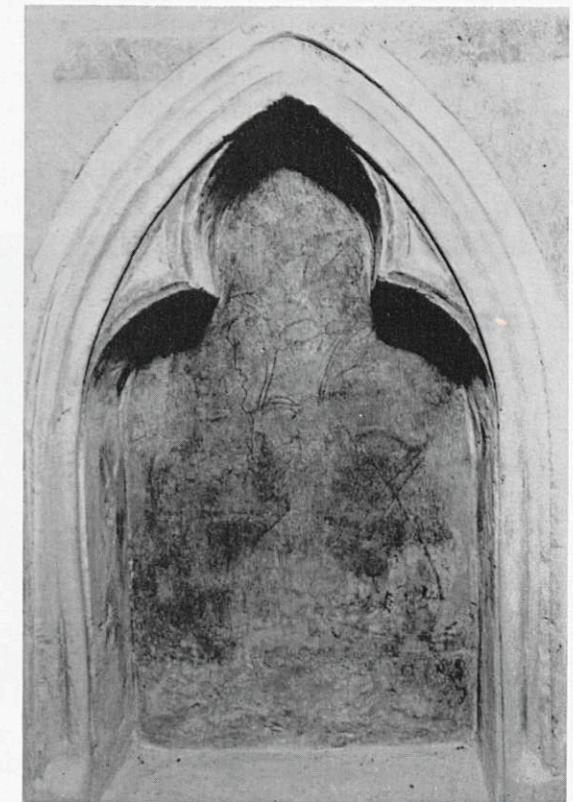
être *ipso facto* mosane au sens stylistique attaché à ce terme depuis 1882" (F. MASAI, *Les manuscrits à peintures de Sambre et Meuse aux XI^e et XII^e siècles. Pour une critique d'origine plus méthodique*, dans *Cahiers de civilisation médiévale*, III, 1960, p. 169-189).

³⁸ TULPINCK, *op. cit.*, p. 30-76 et suiv.; J. HELBIG, *La peinture au pays de Liège et sur les bords de la Meuse*, nouv. éd., Liège, 1903, p. 162-165; P. CLEMEN, *Die Romanische Monumentalmalerei in den Rheinlanden*, Düsseldorf, 1916, p. 798 et suiv.; J. PHILIPPE, *La peinture murale du XIII^e siècle en Belgique*, extr. des *Annales de la Fédération historique et archéologique de Belgique*, Courtrai, 1955; *Bulletin de la Société d'art et d'histoire du diocèse de Liège*, XLIII, 1963, p. 67-181.

Des rapprochements de motifs s'imposent : les chevrons, le „tau", les pentafleurs, la tige ondulée ornée de feuilles alternées, sont autant de motifs que l'on retrouve en Allemagne et en France au XII^e siècle et dont certains sont même communs à l'art byzantin et à l'art occidental. Les mêmes sources d'inspiration peuvent être citées à propos des personnages. Les rois mages présentent une analogie indéniable avec des rois mages d'origine colonaise³⁹. Ces personnages de deux mètres de haut figurant au centre d'une niche peinte surmontée d'un dais important ont, pour la même époque, des analogies en France⁴⁰, tandis qu'au XIV^e siècle des représentations similaires se perpétuent dans le vitrail. Une scène de consécration d'un évêque analogue à celle de

³⁹ CLEMEN, *op. cit.*, fig. 529.

⁴⁰ P. DESCHAMPS et M. THIBOUT, *La peinture murale en France au début de l'époque gothique*, Paris, 1963, pl. LXXVII, fig. 2.



24. Niche de l'angle nord-est du chevet. Sur la paroi du fond, un personnage en buste est tracé dans le mortier.

Hern est connue en France au XIII^e siècle⁴¹. Les figures du Christ, de l'Église et de la Synagogue sont inscrites sur un fond rouge, réminiscence orientale⁴². La disposition et le contour des figures permet d'avancer l'hypothèse que l'artiste a utilisé des *similia*, modèles préalables. La muraille crénelée de la ville de Rome, au deuxième registre de la paroi nord, semble être inspirée de certaines représentations de la Jérusalem céleste⁴³.

Les analogies existent en trop grand nombre pour nous autoriser à assigner aux peintures de Hern une datation précise sur cette base. Les rapprochements permettent cependant de situer celles-ci vers la fin du XIII^e siècle.

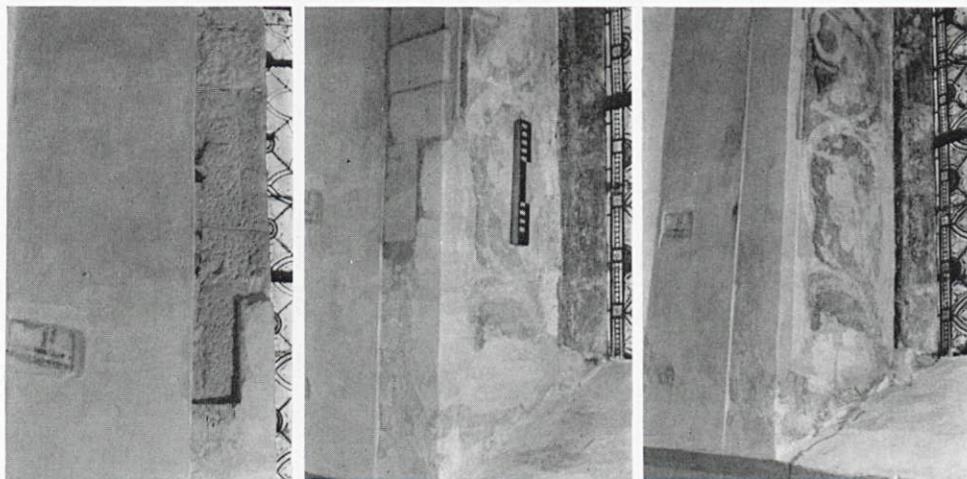
LE PROGRAMME ICONOGRAPHIQUE

Le programme iconographique, dominé par la figure du Christ bénissant — qui occupe la place centrale du mur est et semble surplomber l'autel — se développe en une suite d'images qui conduisent vers les deux points im-

⁴¹ Cette scène avait déjà été reproduite vers 1230 à l'église d'Étigny, dans l'Yonne (DESCHAMPS et THIBOUT, *op. cit.*, pl. LIII, fig. 1); elle le sera encore au XVI^e siècle en Espagne, dans la peinture de chevalet notamment, ainsi dans une *Consécration épiscopale de saint Augustin* par Jaime Huguet au Musée d'art de Catalogne à Barcelone.

⁴² O. DEMUS et M. HIRMER, *La peinture murale romane*, Paris, 1970.

⁴³ X. BARBIER DE MONTAULT, *Traité d'iconographie chrétienne*, I, Paris, 1890, p. 39-40.



25. Etapes de la reconstitution de la maçonnerie de l'embrasure de la fenêtre est, là où elle était abîmée par le feu.



26. Détail de la paroi est : le livre des Évangiles.

portants du programme : la conversion de saint Hubert et sa consécration à Rome, contés chacun en trois scènes et disposés l'un en face de l'autre.

Les épisodes connus de la vie de saint Hubert se résument à ceci⁴⁴. Il naît vers 656. Il succède à saint Lambert comme évêque de Tongres et Maestricht vers 705 et transfère le corps de son prédécesseur de Maestricht à Liège en 720, puis le siège épiscopal en 722. Il est ainsi le premier évêque de Liège, de 722 à sa mort en 727. En 825, les restes du saint sont transférés à Audage, dans un tombeau placé derrière le maître-autel de l'église de Saint-Hubert⁴⁵.

La légende issue de ses *Vitae* y ajoute que son père aurait été duc d'Aquitaine⁴⁶. Selon Jean d'Outremeuse, qui écrit à la fin du XIV^e siècle, il aurait épousé la fille du comte de Louvain, Floribone, lors de son séjour à la cour de Pépin de Herstal dont il était le grand veneur. Un jour, étant dans la forêt pour chasser, il rencontre un cerf portant entre les bois l'image du Christ en croix qui lui dit : „Hubert, jusqu'à quand ta vaine passion te fera-t-elle négliger ton salut?" C'est la conversion. Il fait ensuite un pèlerinage à Rome. Au cours de ce séjour, le pape Serge apprend la mort de saint Lambert et désigne saint Hubert pour lui succéder.

⁴⁴ J. DEMARTEAU, *Saint Hubert, sa légende et son histoire*, Liège, 1877 et L. RÉAU, *Iconographie de l'art chrétien*, III. *L'iconographie des saints*, 2, Paris, 1958, p. 659.

⁴⁵ COENEN, *op. cit.*

⁴⁶ J. DEMARTEAU, *Saint Hubert d'après son plus ancien biographe*, dans *Bull. de l'Institut archéol. liégeois*, XVI, 1881; RÉAU, *op. cit.*, p. 468.



27. Restes d'une inscription au premier registre de la paroi sud.

Jusque tout récemment, dans les études consacrées à la légende hagiographique de saint Hubert, on a affirmé que la légende complète, comportant la conversion miraculeuse, ne serait apparue qu'au xv^e siècle⁴⁷. Des hypothèses ont également été avancées à propos d'emprunts qui auraient été faits à des légendes d'autres saints. Ainsi le cerf crucifère ne serait point propre à la légende de saint Hubert; on le retrouve dans celle de saint Meinulphe et de saint Eustache⁴⁸, mais aussi dans celle de saint Félix de Valois, de saint Gilles, de saint Leu et de saint Willibrord d'Utrecht⁴⁹. Le fait que les textes hagiographiques de saint Hubert comportent des éléments qui semblent inspirés de légendes d'autres saints, n'a rien d'anormal en soi. Il s'agit d'un procédé assez courant au moyen âge, que l'on ne peut taxer de „substitution”

⁴⁷ J. DEMARTEAU, *Saint Hubert, sa légende et son histoire*, Liège, 1877; RÉAU, *op. cit.*, p. 468; J. ROLAND, *Saint Hubert d'Ardenne. La légende du cerf crucifère inspiratrice d'art populaire*, dans *Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'art offerts au Professeur Jacques Lavalleye*, Louvain, 1970, p. 237-247.

⁴⁸ DEMARTEAU, *op. cit.*, 1877; H. DELEHAYE, *La légende de saint Eustache*, dans *Académie royale de Belgique. Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques*, 1919, p. 175-210; J. BRAUN, *Tracht und Attribute der Heiligen in der Deutschen Kunst*, Stuttgart, 1943.

⁴⁹ C. CAHIER, *Caractéristiques des saints dans l'art populaire*, 2 vol., Paris, 1867; BRAUN, *op. cit.*; M. THIBOUT, *Les peintures murales d'une ancienne maison forte à Largne-sur-Automne (Aisne), XIV^e siècle*, dans *Bulletin monumental*, CXX, 1962, p. 169-172.

de légende. Il faut plutôt voir dans ce parallélisme un désir de rendre plus crédible la légende d'un saint local par la transposition de certains points communs avec des légendes d'autres saints célèbres.

En examinant certaines sources, par exemple la *Légende dorée*, on constate que saint Eustache y figure, mais que saint Hubert en est absent. Cette constatation est intéressante, car elle pourrait permettre de circonscrire l'aire de développement du culte de saint Hubert au XIII^e siècle et de voir au détriment de quelles autres légendes ce développement s'est effectué⁵⁰. Un fait demeure certain, les représentations de Hern-Saint-Hubert ont surgi dans la région même où le culte du saint a pris racine et à une époque particulièrement propice au développement du culte des saints locaux⁵¹.

Les arguments basés sur les textes hagiographiques que nous avons passés en revue ont fait autorité aussi longtemps que les peintures de Hern sont demeurées cachées. Actuellement, ces sources littéraires facilitent dans une certaine mesure l'interprétation des scènes peintes à Hern. Réciproquement, celles-ci autorisent à apporter certaines corrections à la „légende” née à l'époque moderne autour des récits de la vie du saint, puisqu'elles permettent de dire que les scènes de la légende de saint Hubert étaient déjà représentées dès la fin du XIII^e siècle, du moins si l'on admet la datation proposée ici.

On sait que „la tradition figurée joue un rôle important en hagiographie, ... les artistes cherchent leurs inspirations dans la tradition écrite ou orale, ces deux sources, à leur tour, s'alimentent aux créations des peintres”⁵². Dès lors, la question se pose : les peintures murales de Hern-Saint-Hubert ont-elles été inspirées par une légende hagiographique de l'époque ou encore par la tradition orale? On connaît plusieurs textes relatant la vie de saint Hubert⁵³. Le plus ancien fut écrit peu après la translation des restes du saint à Audage en 825, par Jonas, évêque d'Orléans⁵⁴. Une autre version, du IX^e siècle, fut retrouvée par W. Arndt en 1874. Une autre encore, des environs de 1140, fut découverte par Ch. de Smedt en 1878. Il s'agit d'extraits d'une vie de saint Lambert dans lesquels on parle de la jeunesse de saint Hubert. Cette version contient des détails que l'on retrouve dans les peintures de Hern : il est question de la révélation faite par un ange au pape Serge de l'assassinat de saint Lambert par Dodon; l'ange remet la crosse de saint Lambert au Pape et lui ordonne de conférer le siège épiscopal vacant au prêtre Hubert qui arrivera le jour suivant à Rome.

⁵⁰ ROLAND, *op. cit.*, p. 237-247.

⁵¹ Au XIII^e siècle, la conviction que Dieu agissait par l'intermédiaire des hommes semble être un fait acquis (cf. GÉNICOT, *op. cit.*).

⁵² H. DELEHAYE, *Les légendes hagiographiques*, 2^e éd., Bruxelles, 1906, p. 115.

⁵³ COENEN, *op. cit.*; ROLAND, *op. cit.*, p. 237-247.

⁵⁴ DEMARTEAU, *op. cit.*, 1881.



28. Matériau roman de réemploi encastré dans la maçonnerie du mur est.



29. Labyrinthe gravé sur une pierre du soubassement de la tour, du côté sud.

LE LANGAGE FIGURÉ

Il s'agit d'une peinture monumentale, peinte à pleine muraille, qui respecte les plans et les volumes de l'architecture en y soulignant même certains éléments comme les encadrements des fenêtres. Le décor n'empiète pas sur les surfaces dévolues aux scènes et la séparation en registres facilite le passage d'une échelle à l'autre. Les images sont réparties avec la liberté propre à l'ordre idéal dont elle exalte le pouvoir évocateur.

Si l'on veut comprendre l'importance des peintures murales de Hern-Saint-Hubert, il faut tenter d'appréhender dans la mesure du possible le langage adopté par l'artiste pour traduire des réalités spirituelles en signes plastiques. Comme le dit Francastel, „le signe plastique ou figuratif surgit au terme d'un processus à la fois intellectuel et manuel, où se rencontrent les trois éléments inséparables de l'individu — le perçu, le réel et l'imaginaire”⁵⁵.

Les personnages frappent par leur attitude digne et presque grave. Ils apparaissent comme l'expression d'une attitude spirituelle visant à révéler au spectateur les réalités du monde invisible. Pour ce faire, l'artiste n'hésite pas à recourir aux formes amplifiées pour être visibles de loin : les grandes mains du Christ, de l'Église, du saint Hubert de la Conversion et du troisième roi mage, la haute stature du cerf, sont autant d'exemples de cette

⁵⁵ P. FRANCASTEL, *La réalité figurative. Éléments structurels de sociologie de l'art*, Paris, 1965.

accentuation volontaire de quelques signes expressifs du contenu de l'œuvre. Parfois, l'artiste figure certains éléments d'une manière plus réelle, ainsi le chien de saint Hubert. Mais il sait renoncer à ceux qui ne servent pas son dessein et opte délibérément pour une image symbolique désencombrée, car il veut suggérer plus que décrire : ainsi, les quelques arbres aux silhouettes caractéristiques figurant la forêt.

Le peintre ne simule pas de reliefs prononcés. L'attitude symbolique se confirme par l'absence presque totale de perspective : chaque élément est doté d'un point de fuite propre⁵⁶, si bien que l'espace matériel est neutralisé au profit d'un espace idéal unique, dont l'unité est renforcée par la répétition de certains protagonistes comme saint Hubert et le cerf. L'artiste de Hern-Saint-Hubert ne dispose pas encore d'un système rationnel de perspective : il dessine les choses telles qu'il les connaît, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas vues nécessairement à la fois d'un point fixe et unique.

Les personnages aux contours fermes s'isolent du fond et semblent planer ; leur matérialité n'a rien de concret, et cependant l'artiste a le sens du mouve-

⁵⁶ Nous sommes encore loin du xv^e siècle, quand Léonard de Vinci critiquera violemment cette manière presque topologique propre à l'art mural du moyen-âge. Pour Léonard, c'est „une ineptie” que de procéder à la division du mur en plusieurs registres. Il croit que la chose peinte suivant ce procédé met le spectateur dans l'embarras, et il prône une perspective monoculaire mettant la limite de l'horizon naturel au niveau de l'œil de la figure peinte au premier plan : A. CHASTEL, *Léonard de Vinci. Traité de la peinture*, 1960 ; *Mastiera iskussiva ob iskussovie*, II, Moscou, 1966, p. 117.

ment en pleine action : le cerf qui se cabre puis fait volte-face, le saint tombant à genoux à bas de sa monture encore saisie de l'apparition soudaine, la Synagogue qui se détourne du Christ avec une grâce nonchalante, la démarche dansante du premier roi mage.

On ne peut rien dire de déterminant à propos du symbolisme des couleurs, car nous ne disposons pas de matériel de référence⁵⁷. Nous avons vu qu'en fonction de sa structure et de son pouvoir réfléchissant, le plafonnage d'une tonalité chaude et claire confère aux couleurs qui lui sont appliquées une vivacité que ni l'âge ni les altérations n'ont réussi à enlever. Les couleurs, étendues en fine couche sur une surface rendue moins rugueuse par l'application d'une couche de chaux, donnent l'impression d'une intensité aérée. Les modelés sont linéaires, sans rehauts de lumières. Les fonds rouges de certaines scènes créent et complètent en même temps la forme des choses et des personnages, surtout dans la scène du Christ glorieux. Cette dominante rouge confère à l'ensemble une homogénéité hiératique qui rappelle un peu les peintures romanes⁵⁸.

Au XIII^e siècle, à Hern-Saint-Hubert, la chaux et le sable se sont animés sous la main d'un artisan habile, pour conter les exploits des aïeux dans des images où la beauté formelle rejoint la beauté spirituelle. Une fois de plus, l'art suggère que le bonheur de l'homme réside dans une large mesure dans ses réalisations. C'est par ce côté aussi que les peintures de Hern-Saint-Hubert ne peuvent nous laisser indifférents.

Traitement : Mlles Bahira Al-Kaissi, Kulpanthada Sansakdi et Alma van der Pas ; MM. Michel Annaert, Ba Tint, Marc Bosquet, Omotayo Dawodu, Edmond Florens, Albert Henrion, Michel Lefebvre, Arphorn na Songkhla et Eric Schwarz.

Examen : MM. Pierrick de Henau (mortier) et Jean Thissen (matières picturales).

⁵⁷ Divers auteurs, *Problèmes de la couleur*, Paris, 1957, p. 36 et suiv.; BARBIER DE MONTAULT, *Traité d'icôlographie chrétienne*.

⁵⁸ F. MERCIER, *Les Primitifs français. La peinture clunysienne*, Paris, 1931.

DE MUURSCHILDERINGEN IN DE KERK VAN SINT-HUIBRECHTS-HERN BEHANDELING EN IDENTIFICERINGSPROEVE

Bij de restauratie van de kerk te Sint-Huibrechts-Hern bij Tongeren werden in 1963 muurschilderingen uit de 13de eeuw ontdekt. Ze werden blootgelegd en gerestaureerd tussen 1964 en 1970.

Op de gedeeltelijk nog romaanse wanden van het oude koor zijn de schilderingen geschikt in registers. Het eerste register is volledig in het rood geschilderd; er zijn vijf nissen in, waarvan vier met resten geschilderde versieringen, en in het zuid-oosten draagt het een gotisch inschrift. Het tweede register toont op de noordwand de aankomst van de aanstaande H. Hubertus te Rome, paus Sergius wordt verwittigd door een engel en er zijn fragmenten van een H. diaken; in de noord-oosthoek komen resten van twee heiligen voor; de zuid-oosthoek en de zuidwand dragen een tafereel dat geïdentificeerd kan worden als een Aanbedding der Koningen. Op het derde register, aan de noordzijde zijn taferelen uit het leven van St.-Hubertus afgebeeld : de hertenjacht en de bekering van de heilige; aan de zuidzijde komen episoden voor van zijn verblijf te Rome. Bovenaan op het hoofdeinde is er een Christus Leeraar tussen de Kerk en de Synagoog. Het palet is uitermate sober en het rood domineert.

Op de bovenste twee registers bevat de verflaag een waterig bindmiddel en is ze door middel van een laag bekalking bevestigd op de zeer taaie mortel van kwartzand en kalk (3 : 2). Het onderste register daarentegen blijkt a fresco te zijn geschilderd.

De schilderingen waren bedekt door negen tot twaalf lagen bepleistering. Door aanzienlijke leemten zijn de taferelen van het tweede register op de zuidwand en de noord-oosthoek nagenoeg verdwenen. Deze leemten en nog andere beschadigingen — nl. op het derde register van de noordwand — zijn te wijten aan een brand en aan waterinzijpelingen. De chromatische harmonie was ook ontsierd door andere vervalsverschijnselen : een algemene verdonkering, een witachtig waas op zekere plaatsen, ontkleuringen onder inwerking van het licht en plaatselijke zoutafzettingen.

Na het blootleggen van de schilderijen en van de oorspronkelijke vorm van de vensters werd de bepleistering gehecht, het stof verwijderd evenals de stukjes kalk, die geïncrusteerd gebleven waren in de verf; dan werd de verflaag gehecht en daarna werd overgegaan tot het opvullen van de leemten. In de grote leemten werd nieuwe bepleisteringen aangebracht tot een niveau, lichtjes onder dat van het originele oppervlak, teneinde de schilderijen op het voorplan te brengen. De retouche bleef beperkt tot de gedeeltelijke reconstructie van de elementen met architectonische functie en tot het wegstippen met akwarel van de witte puntjes die de contouren afzwakten.

Wij menen de schilderijen van Sint-Huibrechts-Hern te kunnen situeren in het laatste derde van de 13de eeuw, steunende op hun historische en godsdienstige context, op de uitdrukkingswijze van de kunstenaar en op de aangewende grondstoffen. Ze behoren tot een internationale stroming waar sporen van Franse invloed in aangetroffen worden.

Wat de iconografie betreft, leveren de schilderijen van Hern het bewijs dat de legende van de H. Hubertus al volledig was en uitgebeeld werd lang voor de 15de eeuw, in tegenstelling met wat gesteld werd.

De uitdrukking, door de kunstenaar aangewend is ten zeerste geschikt om geestelijke werkelijkheden mee te delen: waardigheid en ernst van houdingen en bewegingen, verwijding van zekere elementen, vereenvoudiging van de vormen, aanwending van een enige ideale ruimte, onstoffelijk karakter van de personages.

DE CONSERVATIE VAN RUÏNES IN ONGEBAKKEN KLEI

EEN SAMENVATTEND OVERZICHT

GILBERT BULTINCK

Op verzoek van Professor Giorgio Gullini, directeur van het Centro Ricerche Archeologiche e Scavi per il Medio Oriente e l'Asia van de Universiteit te Turijn, begon het Internationaal Centrum voor Conservatie te Rome zich te interesseren aan conservatiemethodes voor de ruïnes in ongebakken klei, die sinds 1967 in Irak blootgelegd waren.

De studie werd op het Instituut ondernomen door een jonge scheikundige, de h. Gilbert Bultinck, die onder contract stond van het Internationaal Centrum voor Conservatie. Hij begon in februari 1968 met de studie, voerde later vier behandelingen uit op het terrein — in oktober 1969, maart 1970, oktober-november 1970 en oktober-november 1971 — en stopte op 15 oktober 1972, datum waarop de proeven nog steeds een gunstig resultaat hadden.

Mooi voorbeeld van interdisciplinaire en internationale samenwerking over een onderwerp dat dikwijls als onoplosbaar werd beschouwd, t.z. steenachtige materialen met weinig weerstand conserveren door middel van een chemische oppervlaktebehandeling.

De studie zal slechts na verloop van tijd werkelijk resultaat opleveren, en dan alleen in de mate dat een systematische controle uitgevoerd wordt om de evolutie van de materialen gedurende meerdere jaren na te gaan. Het is de voorwaarde zonder dewelke zulke studies geen enkele zin hebben.

R.S.

Vroeger bouwde men muren in aangestampte leemaarde (*pisé*) of met klompen leem waarin gehakt stro werd verwerkt en die met de handen in vorm op de muur werden samengedrukt (*adobe*) maar spoedig bleek men het bouwen te verkiezen met vooraf gevormde en in de zon gedroogde klompen leem (kleisteen) en met een leemmortel van dezelfde aard als voegspecie. Van een fundering der muren was meestal geen sprake. Gewoonlijk groef men een ondiepe kuil in dewelke de muur gebouwd zou worden. Soms werd gebouwd op de overblijfselen van een vorige muur en in zeldzame gevallen, om infiltratie van grondwater en verwerking van de onderste muurlagen tegen te gaan, werden de kleistenen gemetseld op een waterdichte basis (harde natuursteen, tichels of baksteen met bovenop bitumen, enz.). Om aanvallen van zon en regen tegen te gaan werden de daken overhangend gemaakt. Deze bestonden uit leem gespreid in een structuur van boomstammen en rieten vlechtwerk. De vloeren waren van aangestampte aarde. Om de wanden langer intact te houden, was het gebruikelijk de muren te bepleisteren met leemplaaster, waaraan gehakt riet of stro als „vezelwapening” was toegevoegd, eventueel werd gewitkalkt.

Deze aarden huizen met hun dikke muren waren relatief gerieflijk, koel in de zomer en warm in de winter, maar vereisten voortdurende zorg. Na elke regenperiode moest een nieuwe laag klei op het dak aangebracht worden, nu en dan moest nieuwe aarde over de oude vloer aangestampt worden, regelmatig diende men de wanden van de muren te herpleisteren of wit te kalken.

Ruïnes van bouwwerken in metselwerk van zongedroogde kleisteen, archeologisch van belang als „documenten” van de geschiedenis, vindt men in landen met overwegend droog klimaat waar zandstormen ze hebben ingedolven en beschermd tegen verdere inwerking van zon, regen en wind. Veel archeologische evidentie gaat echter verloren ingevolge de natuur van ongebakken klei. Pas opgegraven kleisteenstructuren in contact met de buitenlucht, degraderen zeer snel onder de wisselende invloeden van het weder en bestaande ruïnes zijn niet meer dan in elkaar geweven rijen, hopen aarde. Vooral in Irak — het oude Tweestromenland tussen Eufraat en Tigris — bestaat de gebiedende noodzaak in te grijpen, maatregelen te nemen om het voortschrijdend verval tegen te gaan, de constructies voor het nageslacht blijvend te conserveren.

Het onderzoek naar een degelijke conservatie-techniek voor ongebakken klei werd in het Instituut uitgevoerd met subsidies van het Rome-Centrum. De hiertoe noodzakelijke waarnemingen en experimenten ter plaatse, werden in het kader van het opgravingsprogramma van de Universiteit van Turijn ingelast.

DEGRADATIE VAN ZONGEDROOGDE KLEISTEEN

Veldwaarnemingen

In Irak zijn vele factoren verantwoordelijk voor de degradatie van de opgegraven ruïnes in kleisteen :

- het ongunstig klimaat (extreme temperatuurs- en vochtigheidsverschillen, perioden van absolute droogte, seizoenregens met hoge *run-off*, zandstormen, enz.);
- de ongunstige inbeddingsomstandigheden (grondwater, verzilting van de bodem, enz.);
- de natuur van ongebakken klei als ionenadsorberend complex.

De pas opgegraven kleistenen (afb. 1) bezitten aanvankelijk hetzelfde vocht- en zoutgehalte als de grond waaruit ze gedolven werden. Blootgesteld aan de lucht drogen de stenen uit en verliezen geleidelijk hun vocht. Zouten en kleicolloïden migreren met het verdampende water naar het oppervlak en zetten zich daar af, waardoor hun concentratie in de oppervlaktelaag vergroot. De stenen nemen een witachtige kleur aan. Hygroscopische zouten zijn oorzaak dat bepaalde gedeelten van het muuroppervlak langer donker en vochtig blijven. Door inwerking van regen grijpt ontzouting plaats van de opper-



1. Muur onmiddellijk na blootlegging. Drie jaar na behandeling was een gelijkaardige muur nog in eenzelfde staat.

vlaklagaag die modderig wordt door de swelling en de dispersie van de klei-colloïden. De ontzouting van de dieper gelegen lagen gebeurt relatief traag. De modderige oppervlaktelaag is weinig doorlatend en druipt van de muurwand af (micro-reliëfvorming door micro-erosie en micro-alluviatie). Bij droog weder grijpt barstvorming plaats. De vochtige kleisteen droogt snel. Aanvankelijk vormt zich een harde korst terwijl de kern vochtig blijft. Krimping van deze harde korst veroorzaakt scheuren en de steen kan verder uitdrogen.

De graad van oppervlaktedegradatie varieert met het kleigehalte en het aantal bevochtigings-uitdrogingscyclussen waaraan de steen onderworpen is geweest. Hoe groter het kleigehalte en hoe groter het aantal herhaalde nat-droog cyclussen, des te groter is de alteratie. De alteratie is bijzonder uitgesproken waar stortregen de vorming van diepe erosiekanalen veroorzaakt (afb. 2), waar muren hun stabiliteit verliezen door verweking van de onderste muurlagen onder inwerking van zouthoudend grondwater en waar zandstormen kunnen invreten.

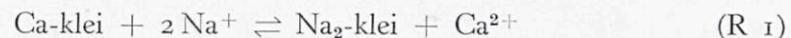
Morfologisch vertoont het verval drie kenmerken (afb. 3, midden) :

1. vorming van diepe groeven (erosiekanalen) door inwerking van slagregen;
2. erosie van de onderste lagen van het metselwerk door inwerking van regenspatten en stagnant water;

3. verwerking van de eigenlijke muuroppervlakte door de gezamenlijke inwerking van de onderscheidene klimatologische factoren.

Laboratoriumwaarnemingen

In de laboratoria, waar de verdeling van de onderscheidene componenten in kleisteenmonsters nagegaan werd in functie van de gelaagdheid uitgaande van het gedegradieerd oppervlak naar de dieper gelegen steenkern, is gebleken dat de voornaamste oorzaak van het structuurverval van kleisteen de vorming is van natrium-klei in de oppervlaktelaag door ionen-uitwisseling.



Natrium-klei is 10-maal meer gevoelig voor dispersie dan calcium-klei en het imbibitievermogen voor water is 2,2 maal groter. Deze twee eigenschappen van natrium-klei zijn oorzaak, mede onder de invloed van regens, van de oppervlakte degradatie van kleisteen. Het hogere imbibitievermogen van natrium-klei voor water is ook oorzaak van de sterkere vorming van krimp-scheuren tijdens het uitdrogen.



2. Niet-behandelde muur na twee jaar blootstelling aan de weersgesteldheid.

BESTRIJDING VAN DE SCHADE

Om de schade te beperken werden tot op heden veelvuldige systemen aangewend :

- het, na fotografische vastlegging, terug dichtgooien van de uitgegraven plaatsen;
- het construeren van een dak over de pas opgegraven ruïne (paleis van Sanherib, Nineve);
- het uitvoeren van herhaalde restauratiewerkzaamheden (Seleucia) o.m. het restaureren van de gedegradeerde muren door aanvullen met klei-cement stenen; het vullen van spleten en scheuren door injecties van klei-cement emulsies; het beschermen van de muren door het aanbrengen van afwateringskanalen en een beschermingsklap op de muren, bestaande uit klei-cement stenen en een daarvan afgeleide mortel; het opnieuw indelven van de structuren met fijn zand tot een 30-tal centimeter boven het werkingbereik van het maximum peil van het ondergrondse water (afb. 3, rechts).

Tegen al deze maatregelen zijn bezwaren in te brengen. Wat men zoekt in een ruïne is buiten de historische waarde ook de originaliteit van de substantie. De fysische authenticiteit van de ruïne, zoals deze opgegraven is, dient bewaard te worden. Hierbij mag niets veranderd of bijgevoegd worden. Een archeologische droom is *de bewaring van de opgegraven ruïne in zijn gevonden toestand*, door eenvoudig bespuiten van de ruïne met een vloeistof, die in de materialen trekt en deze, na inwerking en uitdroging, voor altijd en zonder wijziging van het uiterlijk aspect blijvend conserveert.

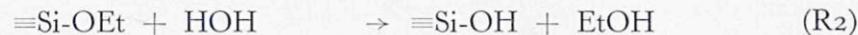
Het onderzoek naar een doeltreffend conserveringsmiddel

De degradatie van kleisteen is te wijten aan de vorming van natrium-klei in de oppervlaktelaag van de steen waardoor het dispersievermogen alsmede het imbibitievermogen voor water verhoogt. Om de dispersie van klei aan het oppervlak tegen te gaan, dient de evenwichtsreactie (R 1) naar links verschoven te worden wat kan door behandeling met calcium-ionen (Principe van Le Chatelier). De oude methode is witkalken van de muren. Vermits echter het imbibitievermogen voor water hierdoor niet belet wordt, is het bekomen resultaat slechts van tijdelijke duur.

Door de klei waterafstotend te maken wordt tegelijk het imbibitievermogen van klei voor water alsmede de dispersie ervan aan het oppervlak belet. Het vinden van een vloeistof die zongedroogde klei waterafstotend maakt is echter nog geen antwoord op de vraag naar het beste conserveringsmiddel. De gedegradeerde kleistenen dienen ook verstevigd te worden. Het conserveringsmiddel moet naast zijn waterafstotende werking ook een consoliderende werking uitoefenen, bijgevolg niet-filmvormend zijn, maar diep in de steen kunnen penetreren. Lucht- of dampdoorlaatbaarheid van de behandelde stenen is eveneens een noodzakelijke vereiste.

Een eerste selectie steenconserveringsmiddelen werd bekomen door bovengenoemde eigenschappen aan het middel te stellen. Een tweede selectie werd uitgevoerd door de met de gekozen produkten, behandelde kleistenen aan stoom of waterdamp te onderwerpen en de produkten uit te sluiten die op de stenen barstvorming, kleurverandering en lichtreflectie veroorzaakten. Als uiteindelijk criterium werd het goedkoopste produkt verkozen. Dit bleek een oplossing te zijn van volgende samenstelling : 65 v % tetraethoxysilaan, 34 v % ethanol en 1 v % chloorwaterstofzuur.

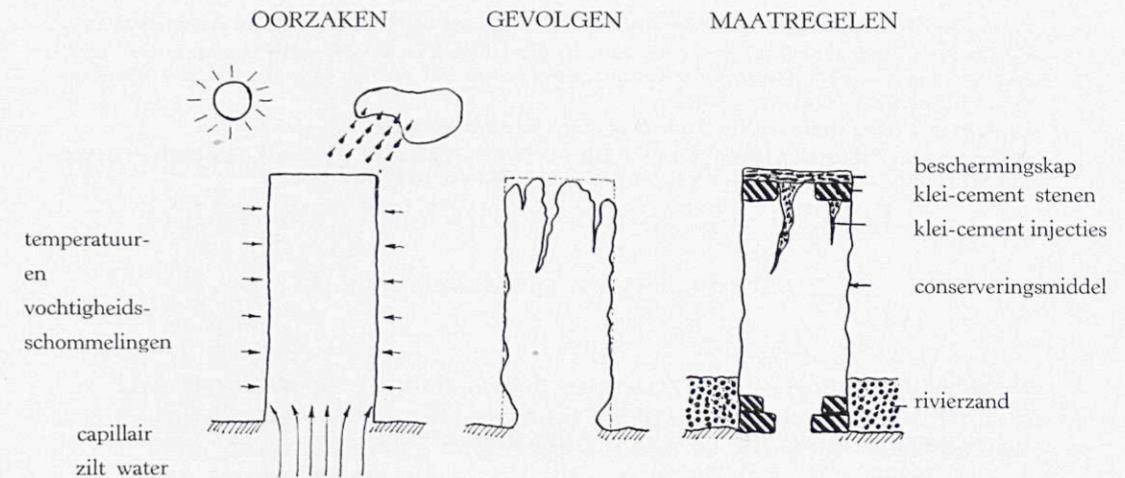
Ook vanuit theoretisch standpunt is tetraethoxysilaan (of ethylsilicaat) een attractieve vloeistof. Door zijn lage viscositeit (0,60 cP bij 20° C) dringt het zeer diep de kleisteenporiën binnen. Door zijn geringe oppervlaktespanning (20 dyne/cm) vormt het een uiterst dun laagje vloeistof op de wanden van steenporiën waardoor in de openblijvende poriënruimte lucht, vocht en vloeistofdamp kan circuleren. Door partiële hydrolyse van het ester ontstaan silanolgroepen. Deze reageren met de hydroxylgroepen van het kristalwater in de klei waardoor een chemische binding met het substraat ontstaat of ze condenseren onderling tot siloxanen. Deze reacties gaan gepaard met uitstoting van water, nieuwe ethoxygroepen van het ester hydrolyseren, enz. Het uiteindelijk resultaat is de vorming van een, aan het substraat gebonden, polysiloxaanverbinding. De volgende deelreacties geven een beeld van wat er gebeurt in de kleisteenporiën :



Door aan het conserveringsmiddel methyltriethoxysilaan toe te voegen verduurzaamt de waterafstotende werking van de geïmpregneerde stenen. Dit doet echter de kostprijs stijgen.

Veldexperimenten

Om financiële redenen werd bij de veldexperimenten gebruik gemaakt van de handelsprodukten Silester OS (Monsanto) en Ethyl silicate 40 (Union Carbide). Beide produkten zijn dimeren van tetraethoxysilaan. Om de meest doeltreffende vloeistofsamenstelling met deze produkten te vinden, werden proeven uitgevoerd op kleisteenmuurgedeelten waarop dan onderscheidene vloeistofmengsels tot volledige verzadiging van de stenen werden aangebracht. De beste behandeling bleek die te zijn met een oplossing van volgende samenstelling : 67,0 % ethylsilicaat, 32,5 % industriële alcohol en 0,5 % technisch chloorwaterstofzuur. Gedurende drie jaar heeft men de doelmatigheid van een behandeling met deze oplossing kunnen vaststellen. In gevallen waar opstijgend grondwater kon inwerken, bleek echter geen enkele behandeling effectief te zijn.



3. Degradatie van muren in kleisteen en maatregelen ter bestrijding van de schade.

Besluit

Metselwerk in zongedroogde kleisteen kan bewaard worden in zijn natuurlijke omgeving door besproeiing met een conserveringsmiddel op basis van ethylsilicaat op voorwaarde dat maatregelen zijn genomen die de inwerking van grondwater beletten.

LITERATUUR

- P. COREMANS, *Report on mission to Iraq, Jan. 17-Feb. 7, 1960*, [Parijs], Unesco, (1960) (multicopy). *Ancient Iraq* (Penguin Books Ltd).
- T. H. CARTER en PAGLIERO, *Notes on mud-brick preservation*, in *Sumer*, xxii, 1966, bl. 65-82.
- G. J. AL RAWI en C. SYS, *A comparative study between Euphrates and Tigris sediments in the mesopotamian flood plain*, in *Pedologie*, xvii, 1967, bl. 187-211.
- G. J. AL RAWI, C. SYS en J. LARUELLE, *Pedogenetic evolution of the soils of the mesopotamian flood plain*, in *Pedologie*, xviii, 1968, bl. 63-109.
- A. BRUNO, G. BULTINCK, C. CHIARI en C. TROSSARELLI, *Contributions to the study of the preservation of mud-brick structures*, in *Mesopotamia*, III-IV, 1968-69, bl. 445-480.

- A. P. CHRISTENSEN, *Cement modification of clay soils* (RD002.015), Portland Cement Association, 1969.
- G. TORRACA, *An international project for the study of mud-brick preservation*, in *Preprints of the Contributions to the New York Conference on Conservation of Stone and Wooden Objects*, 7-13 June 1970, London, I.I.C., (1970), bl. 47-57.
- C. R. STEEN, *Some recent experiments in stabilising adobe and stone*, *ibid.*, bl. 59-64.
- G. BULTINCK, *Preliminary report on the study of the conservation of excavated mud-brick structures*, ICOMOS *Fourth Conference on the Weathering of Stones*, Brussel, 1970 (multicopy).

LA CONSERVATION DES RUINES EN BRIQUES CRUES

Les missions archéologiques italo-irakiennes conduites par le Professeur G. Gullini de l'Université de Turin ont dégagé en Irak, depuis 1967, les restes de bâtiments en briques crues (adobe). Leur dégagement entraîne une dégradation rapide de ce matériau peu résistant aux intempéries (pluies, sécheresse, vent de sable, remontée capillaire d'eau salée).

La recherche d'une technique de conservation de ces adobes fut entreprise à l'Institut dans un programme subsidié par le Centre international de Conservation à Rome.

Les conditions d'altération, étudiées sur place, les exigences esthétiques, ainsi que l'approche théorique du problème de traitement et les tests de laboratoire ont amené l'emploi du silicate d'éthyle dans les essais d'application *in situ*.

Cette étude n'apportera tous ses fruits qu'avec le temps et dans la mesure où le contrôle de l'évolution des matériaux traités se poursuivra systématiquement durant plusieurs années.

TRAITEMENT D'UNE VIERGE BRABANÇONNE EN PIERRE POLYCHROMÉE CONTAMINÉE PAR LES SELS ¹

MICHEL ANNAERT et PIERRIK DE HENAU

Une statue en pierre dont la polychromie s'écaillait sous la poussée de sels fournit l'occasion d'une intéressante application de la méthode Kratz ².

Il s'agit d'une *Vierge à l'Enfant* des Musées royaux d'Art et d'Histoire, inv. v 2626, hauteur 82 cm (fig. 1). L'œuvre, en pierre d'Avesnes polychromée, appartient à l'école brabançonne et date de la fin du xv^e siècle ³. La Vierge, debout sur un croissant, porte l'Enfant sur le bras gauche et tient de la main droite un livre dont les pages sont froissées par l'Enfant.

La sculpture présentait des cassures au bas du manteau de la Vierge et à la retombée de la manche gauche. Sur la robe, dans la partie basse, les surpeints étaient couverts de pustules caractéristiques de brûlures. Enfin la pierre et la polychromie étaient, dans l'ensemble, fortement endommagées par les sels.

Des amas de gypse et de chlorure de sodium soulevaient les couches de polychromie en de nombreux endroits (fig. 2). L'adhérence des écailles de peinture à la pierre, parfois pulvérulente, n'était assurée que par la faible liaison due aux sels, alors que les surpeints adhéraient fortement à la peinture originale. Il était donc impossible de dégager et de refixer les restes de la polychromie originale mis en évidence.

Cette couche originale se présentait comme suit : or sur bolus pour les cheveux, la couronne et l'extérieur du manteau de la Vierge, les cheveux et le bord de la robe de l'Enfant, le bord et la tranche du livre ; blanc ivoire pour les carnations ; bleu pour l'intérieur du manteau de la Vierge, brocarts appliqués à la cire pour les robes de la Vierge et de l'Enfant. De plus, l'extérieur du manteau était rehaussé de brocarts rouges et la couronne de cabo-

¹ Cette note est un complément à l'article de A. BALLESTREM, P. DE HENAU et M. DUPAS, *Traitement de pierres sculptées contaminées par les sels et contrôle du dessalement*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 247-268.

² A. KRATZ, *Eine neue Methode der Steinrestaurierung*, dans *Museumkunde*, vol. 33, 1963, p. 32-39 ; IDEM, dans *Restaurierung und Konservierung. Bericht von der 5. Tagung der Arbeitsgemeinschaft des technischen Museumspersonals in Berlin*, Berlin, 1, 1964, p. 46-55.

³ Cte J. DE BORCHGRAVE D'ALTENA, *Des caractères de la sculpture brabançonne vers 1500*, dans *Annales de la Soc. roy. d'Archéologie de Bruxelles*, xxxviii, 1934.



h. 82 cm
 1. *Vierge à l'Enfant*, atelier brabançon, fin xv^e siècle, pierre polychromée, après traitement. Bruxelles, Musées royaux d'Art et d'Histoire.



2. Soulèvements de la polychromie dus à la poussée des sels.

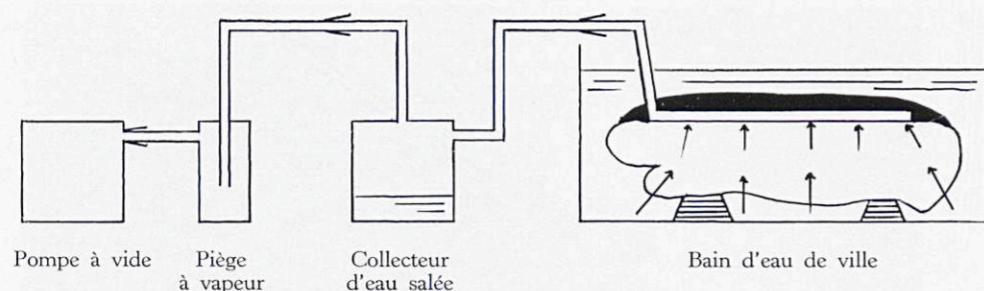
chons soulignés de noir. Cette polychromie était appliquée sur une préparation à base de minium de plomb.

Le traitement devait permettre à la fois de fixer la polychromie et d'éliminer les sels. Des essais sur tuffeau de Maestricht préalablement salé puis imprégné de cire ont montré que l'on pouvait extraire les sels malgré l'imprégnation.

Un mélange de cire d'abeille-résine dammar (7/3) fondu a été appliqué sur la polychromie préalablement chauffée au moyen d'un radiateur infra-rouge, puis réparti à l'aide d'un pistolet à air chaud.

Un premier dessalement fut effectué par immersion dans l'eau de ville, contrôlé par mesures de la résistivité. Après onze jours, 15 g de chlorure de sodium et 68 g de gypse étaient passés en solution, mais trop d'amas salins restaient encore bloqués sous la polychromie.

Pour accélérer l'extraction, nous avons adapté la méthode Kratz de manière qu'il soit possible de contrôler à tout instant l'état de la polychromie. Il était d'ailleurs exclu d'envelopper la pièce de caoutchouc silicone qui aurait pu arracher la polychromie lors de son enlèvement. Un tuyau métallique perforé tous les 3 cm a été appliqué tout le long du dos de la sculpture. Ce tuyau, fixé à la pierre par une feuille de plastique couverte d'une épaisse



3. Schéma de l'installation d'extraction des sels.

couche de cire rendant le dispositif étanche, fut raccordé à une pompe à vide. L'eau ainsi aspirée à travers les couches polychromées et la pierre, entraîna les sels pour les évacuer par le dos vers un récipient collecteur. Un piège à air liquide fut introduit dans le circuit pour condenser la vapeur d'eau qui, relativement abondante, empêchait la bonne marche de la pompe.

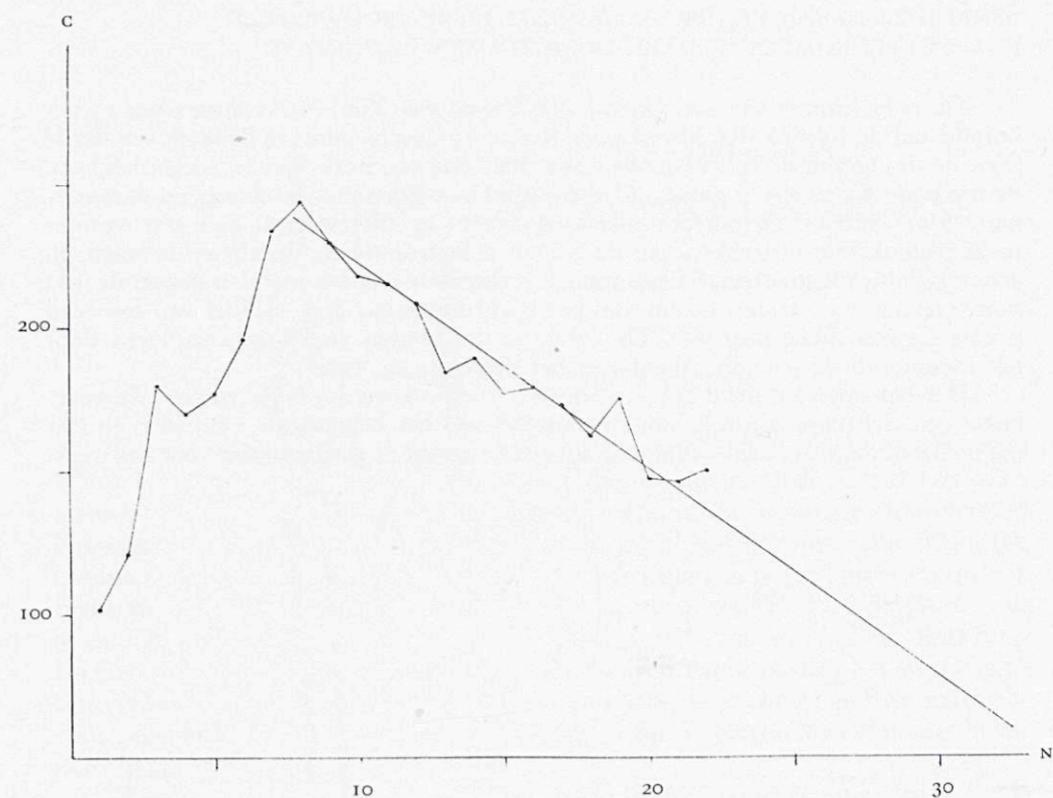
Le traitement, effectué par intermittence durant 16 jours, comporta 22 extractions de 4 litres d'eau durant environ 5 heures. Le contrôle de l'extraction a été réalisé par mesure de la conductivité de l'eau recueillie chaque jour (fig. 4). La courbe des conductivités en fonction du nombre d'extractions montre qu'au début de l'opération, la conductivité — donc la quantité de sels extraite — augmente rapidement, passe par un maximum à la huitième extraction, puis diminue progressivement, en même temps sans doute que la teneur en sels de la pierre. Cette décroissance est pratiquement linéaire. Avec un très bon coefficient de corrélation $r = 0,966$, la relation établie par la théorie des moindres carrés est

$$c = 289 - 6,8 N$$

dans laquelle N est le nombre d'extractions, la décroissance débutant à $N = 8$, et c est $10^5 \times$ la conductivité de la solution. Si la décroissance restait linéaire, il faudrait donc 33 extractions pour atteindre la conductivité de l'eau de ville, 64×10^{-5} mho cm. Onze extractions étaient encore nécessaires pour assurer un dessalement théoriquement complet de la statue.

L'extraction fut arrêtée lorsque les amas gypseux se trouvant sous la couche picturale furent éliminés et parce que la polychromie devenait molle par endroits. La sculpture, retirée du bain et débarrassée de son dispositif de pompage, fut mise à sécher sous une masse de sable pour éviter toute nouvelle cristallisation saline à sa surface.

Après séchage, la fixation définitive de la polychromie a été assurée par refonte à l'air chaud de la cire-résine appliquée au début du traitement et les écailles furent remises en place à l'aide d'une spatule chauffante avec interposition de Melinex.



4. Évolution de la conductivité de l'eau extraite en fonction du nombre d'extractions.

Le dégagement de la polychromie originale fut ensuite exécuté mécaniquement. Les restes originaux étant dominés par la préparation à base de minium de plomb qui subsistait dans de nombreuses lacunes, notamment dans les carnations, il fut décidé d'éliminer le minium au moyen de Decol liquide et d'atténuer la présence des lacunes, trop claires, par coloration de la pierre à l'aide d'une teinture à base de cire.

Le résultat obtenu par cette adaptation de la méthode Kratz encourage à en poursuivre l'application. Facile et souple, elle offre en outre la garantie du contrôle visuel de l'état de l'objet traité et de l'arrêt immédiat du traitement en cas de danger pour l'œuvre.

De polychromie van een *Onze-Lieve-Vrouw met Kind* in Avesnessteen, toebehorend aan de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis te Brussel, schilferde door de drang van de zouten in de steen. Het was een interessante gelegenheid om de methode Kratz toe te passen. Een mengsel van gesmolten bijenwas en dammarhars (7/3) werd op de polychromie aangebracht en uitgestreken met een warmelucht pistool. Het uittrekken van de zouten gebeurde dwars doorheen de steen, in water gedompeld, met een vacuümpomp verbonden aan een metalen geperforeerde buis. Deze wordt op de rugkant van het beeld bevestigd door middel van een blad plastic en een dikke laag was. De extractie der zouten wordt gecontroleerd door het meten van de geleidbaarheid van het opgevangen water.

Het bekomen resultaat zet aan om deze methode verder te gebruiken. Ze waarborgt een zichtbare controle van de toestand van het behandelde voorwerp en laat toe de behandeling onmiddellijk stop te zetten ingeval er gevaar dreigt voor het werk.

LE NETTOYAGE PAR LES ULTRASONS DES FILS MÉTALLIQUES DES TEXTILES ANCIENS

NADINE DE HASQUE-GODENNE et GUY GENIN

QUELQUES APPLICATIONS

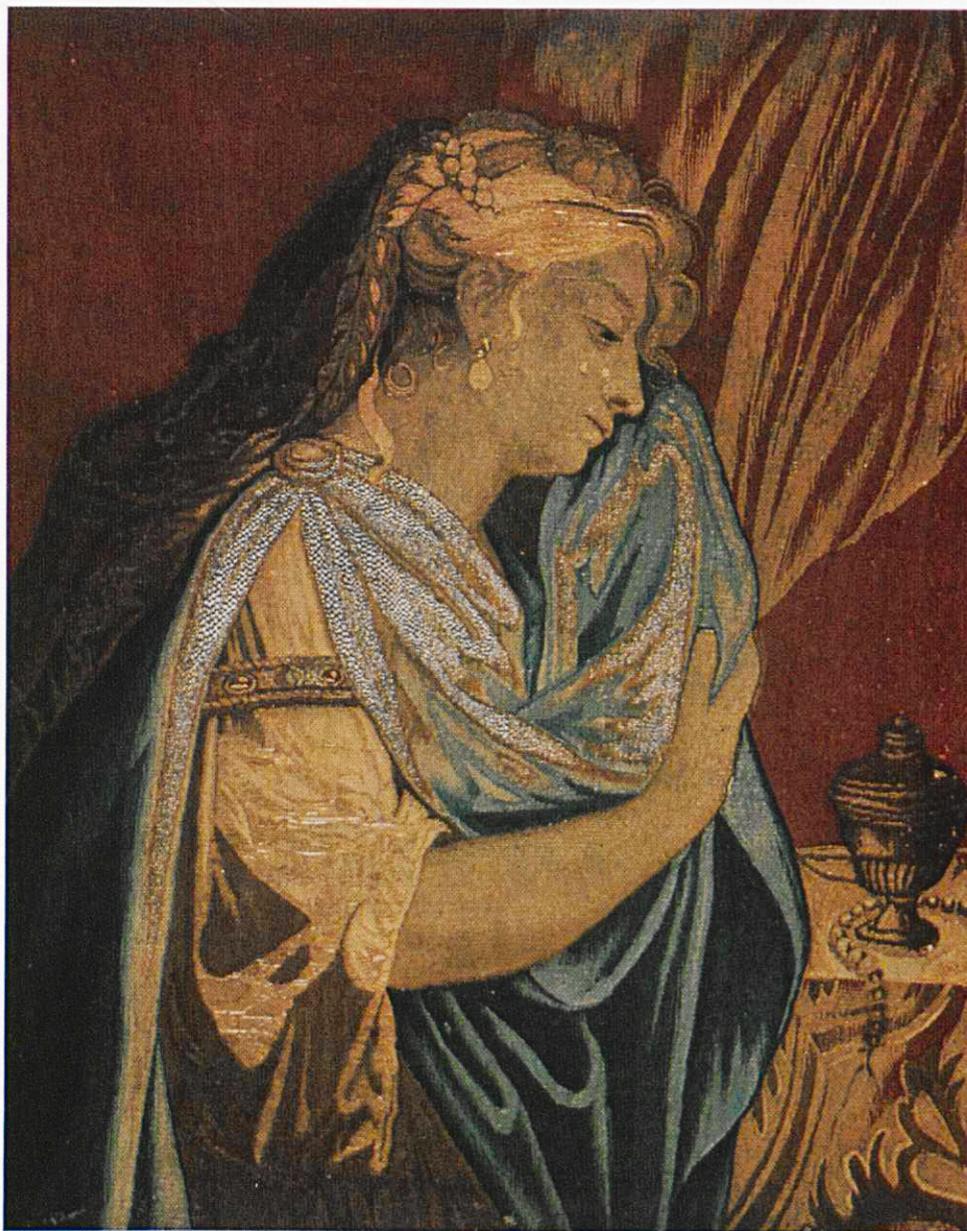
Lors du nettoyage d'une tapisserie brugeoise du XVII^e siècle représentant Marie-Madeleine et conservée au Musée des Beaux-Arts de Gand (fig. 1)¹, nous avons observé que l'altération des fils métalliques modifiait sensiblement l'aspect de l'ensemble et en particulier son équilibre chromatique. En effet, ces fils métalliques, composés de bandelettes d'argent doré enroulées en torsion S autour d'une âme de soie, constituent les hautes lumières d'un drapé de soie et de laine bleue, et leur altération ternissait la pièce par sa couleur bleu-noir. La juxtaposition de ces deux nuances était désagréable et de plus supprimait tout volume dans le drapé. Il s'agissait dès lors de rechercher une méthode sûre pour enlever les ternissures d'altération afin de retrouver l'élément lumineux de la pièce.

Plusieurs essais aux solvants ont été envisagés : tamponnement à l'aide d'ouate imbibée d'une solution aqueuse d'ammoniaque concentré, de 10 % de thiosulfate de soude et de divers solvants organiques courants. Ces méthodes habituelles ont été rejetées après un examen au binoculaire : l'âme de soie du fil métallique subissait une usure certaine et de plus les produits d'altération ne s'enlevaient qu'après une forte insistance.

L'altération des fils se présentait comme une croûte plus ou moins épaisse selon les endroits. Nous avons essayé de la faire sauter en travaillant délicatement au scalpel et sous binoculaire. Rapidement, nous nous sommes aperçus que cette méthode, bien que pratiquée avec le plus grand soin, offrait un grand danger de griffades et de cisaillement des éléments métalliques. Un autre essai a été réalisé à l'aide d'une brosse en fibres de nylon. La méthode ne nous donna pas le résultat escompté : les éléments métalliques étant tissés, seule la partie supérieure plane devenait brillante, les deux parties latérales bombées du fil restaient ternies ; de plus, on provoquait une usure des fils de laine ou de soie environnants.

On pensa alors à essayer les ultrasons.

¹ Laine, soie et fils métalliques, 81 × 65 cm.



1. *Marie-Madeleine*, fragment d'une tapisserie brugeoise du XVII^e siècle (?) en laine, soie et fils d'argent (dorés à l'origine), après nettoyage. Gand, Musée des Beaux-Arts.

La méthode par les ultrasons

Les essais commencèrent avec le Cavitron 600 comme générateur d'ultrasons². Ils ne donnèrent pas entière satisfaction : l'eau, en humidifiant la pièce, empêchait de distinguer les fils métalliques des fibres textiles ; de plus, suivant la densité des fils métalliques, la pièce restait plus ou moins longtemps mouillée, ce qui est néfaste pour le textile. On essaya alors un insert fonctionnant sans eau. La forme de la tête de cet insert joue un grand rôle dans le contrôle du nettoyage : la tête la plus petite permet d'éliminer l'altération là où d'autres méthodes échouent. On fut même amené à en affiner l'extrémité (fig. 4).

On opère à plat sur une table recouverte de papier filtre. Le nettoyage s'effectue par balayage délicat et continu des fils métalliques. La souillure se dépose sur le papier (fig. 9).

Avantages apparents

- La méthode n'endommage ni l'âme textile, ni le ruban métallique, ni les teintures ;
- l'action peut être arrêtée instantanément, ce qui permet de nuancer l'intervention ;
- la méthode, bien qu'exigeant énormément d'attention et de délicatesse, est rapide ;
- il semble que les pièces nettoyées par les ultrasons s'altèrent moins vite que celles traitées mécaniquement.

Remarques

- Comme toute autre méthode d'ailleurs, celle-ci ne peut être appliquée que sur des tissus dont les fibres présentent encore une certaine solidité, et il faut mesurer préalablement la résistance du fil ;
- la pièce à traiter doit être nettoyée après l'intervention aux ultrasons et non avant, afin que l'on puisse éliminer, par l'eau déminéralisée et un détergent neutre³, les fines particules d'altération.

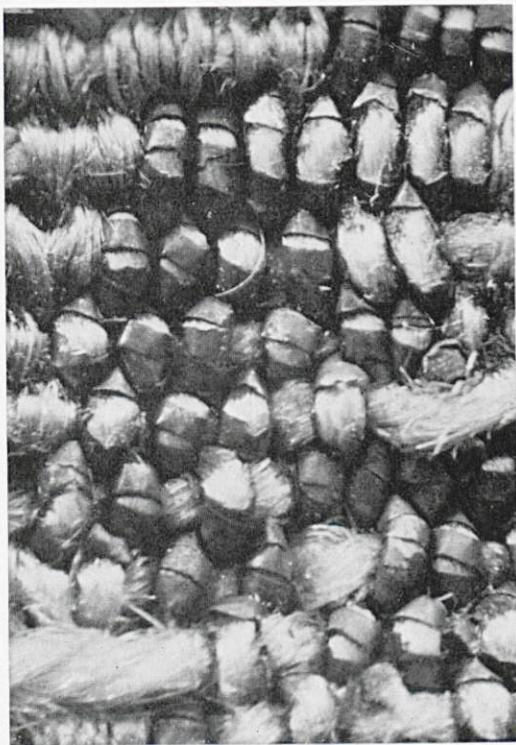
On entrevoit donc enfin la possibilité de nettoyer efficacement les fils métalliques des textiles qui retrouvent ainsi, dans une certaine mesure, leur jeu de lumière initial (fig. 1, 5, 7 et 8b).

Il faut encore s'assurer de la sécurité de la méthode.

N.d.H.-G.

² Fréquence 20 000 cycles/seconde, insert P₃ et P₈₈.

³ 1 % Levapone de Bayer.



2. Echantillon de tapisserie en laine et fils d'argent altéré, grossissement env. 12 ×.

CONTRÔLE QUALITATIF DE LA MÉTHODE

La production des ondes ultrasonores a pour principe de base la transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique de vibration. Le passage d'une forme d'énergie à l'autre est réalisable grâce à un dispositif appelé transducteur. L'énergie ultrasonore, par suite, ne se transmet qu'en milieu liquide.

L'action des ultrasons repose sur la production dans une solution de vibrations dont la fréquence se situe entre 20 000 et 10^6 cycles par seconde. Ces ondes ultrasonores se propagent au sein du liquide, leur diffusion produit des alternances de pressions très élevées de l'ordre de 10 000 atmosphères et de dépressions de quelques millimètres. Au cours de la phase dépressive, il y a formation de petites bulles extrêmement nombreuses qui se détruisent à la phase compressive, avec apparition d'une onde de choc. Leur production et l'effet qu'elles exercent sur le milieu dans lequel elles prennent naissance crée le phénomène de cavitation, qui assure le nettoyage.



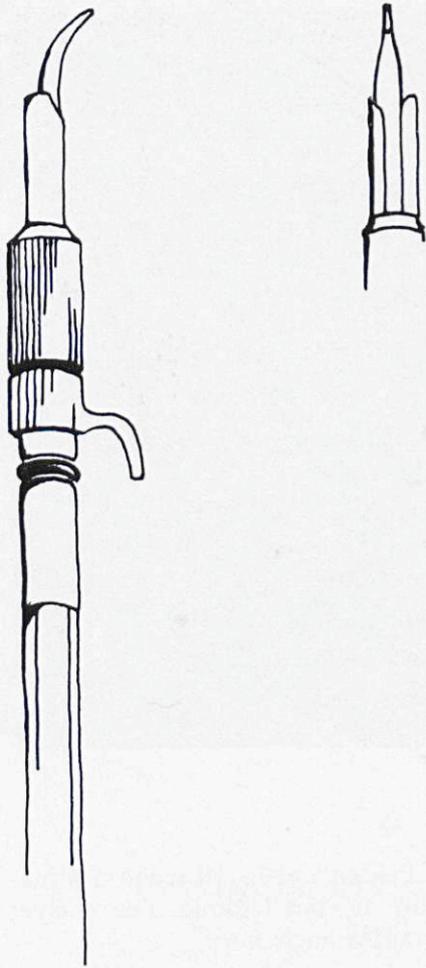
3. Le même échantillon après nettoyage, même grossissement.

Les avantages d'une telle méthode sont évidents et le décapage des métaux par les ultrasons est maintenant courant. Il était logique d'en essayer l'application sur les fils métalliques de tapisseries anciennes.

Bien qu'aucune dégradation apparente des fils métalliques nettoyés par les ultrasons ne fut mise en évidence, il était important de vérifier si cette méthode ne réduisait pas la résistance mécanique du fil traité. La présente étude constitue une approche qualitative de la question. Les essais effectués sur du ruban d'argent non corrodé ne font apparaître aucune modification sensible de sa résistance mécanique, en dépit de conditions de travail plus dures pour le métal que celles décrites dans la première partie de cet article.

Le principe de la méthode consiste à soumettre un point d'un ruban d'argent à l'irradiation ultrasonore d'une source appliquée en ce point sous une pression et durant un temps donnés. On détermine ensuite la charge de rupture de l'éprouvette irradiée.

Les éprouvettes sont des rubans d'argent de 1,25 mm de largeur et 0,05 mm d'épaisseur. La charge de rupture a été déterminée sur des éprouvettes d'une longueur utile de 100 mm.



4. Insert du générateur d'ultrasons, en vraie grandeur.

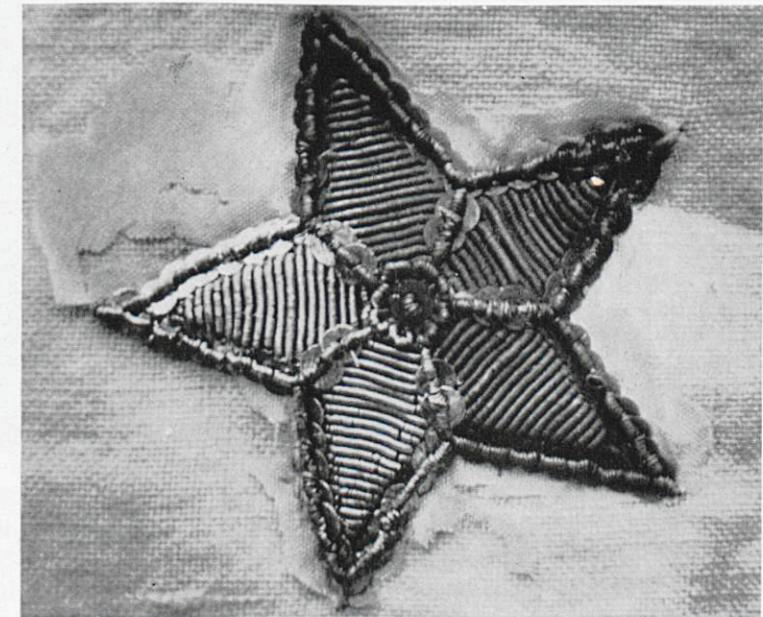
Les ondes ultrasonores sont produites par un appareil appelé Cavitron 600, distribué en Belgique par les Etablissements Chableux. Cet appareil est constitué d'un générateur travaillant à des fréquences comprises entre 18 000 et 25 000 cycles par seconde, et relié à un transducteur qui communique les vibrations ultrasonores à un accessoire en acier inoxydable situé à son extrémité et constituant la tête de l'outil. Sur celle-ci est dirigé un jet d'eau qui engendre l'effet de cavitation. Le générateur de vibrations ultrasonores ainsi constitué s'appelle un insert. Il en existe plusieurs types fonctionnant sans eau

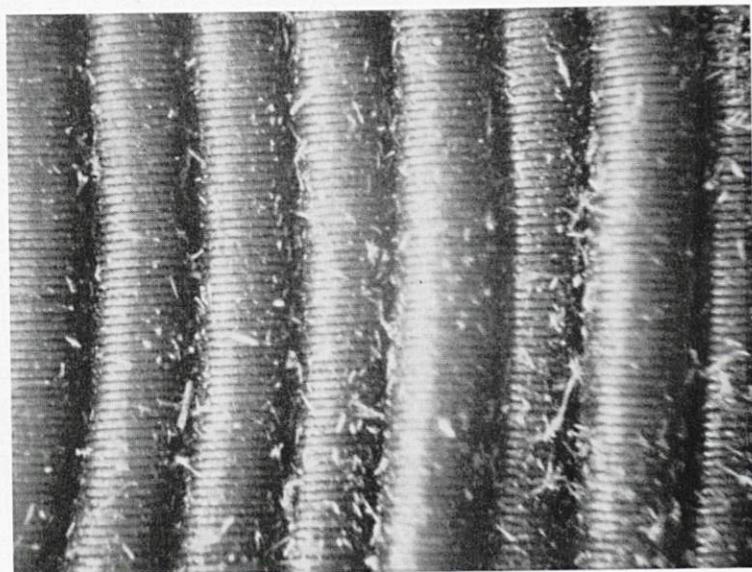
et donc par effet vibratoire seul ; c'est précisément un de ces derniers que nous avons utilisé.

Le ruban métallique à irradier est fixé aux deux extrémités sur une plaque en verre à l'aide d'une bande adhésive. D'autre part, le point M à soumettre aux vibrations ultrasonores est maintenu immobile grâce à une plaquette en plexiglas également fixée sur le verre à l'aide de bandes adhésives et percée d'un trou en son centre, permettant ainsi l'introduction de la pointe vibrante de l'insert (fig. 10). La plaque en verre est déposée sur une balance automatique Berkel, de telle sorte que la force avec laquelle l'insert appuie sur le métal, ou si l'on préfère la pression, est connue.

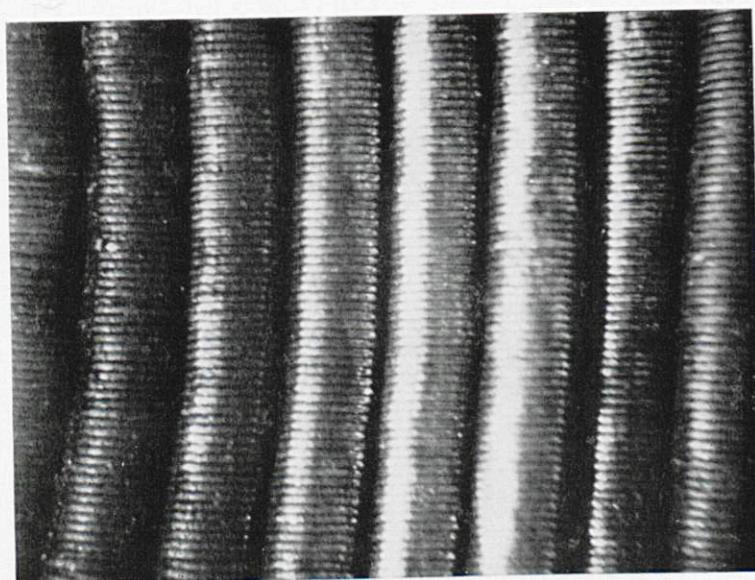
Les rubans d'argent furent irradiés à une fréquence de 25 000 cycles par seconde en faisant varier d'une part la pression exercée par l'insert sur le métal et d'autre part le temps d'irradiation. Nous avons choisi les pressions suivantes : 1, 2,5, 5, 7,5, 10 et 15 kg/cm². Les temps d'irradiation ont été respectivement de 2, 5, 10 et 20 secondes. Nous avons effectué de 5 à 10 irradiations pour chaque pression expérimentée.

5. Détail d'un drapeau du XIX^e siècle, Chièvres, Administration communale : étoile en fils métalliques cousus sur soie doublée de toile, partiellement nettoyée, macrophotographie 2 ×.



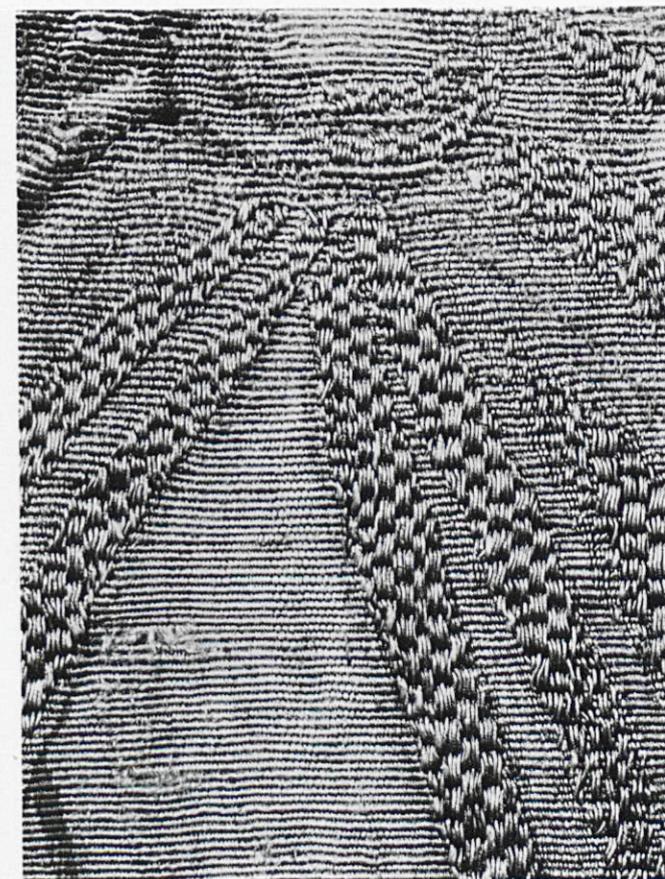


a



b

6. Détail de l'étoile, avant (a) et après nettoyage (b), grossissement env. 20 ×.



7. Détail de la figure 1 après nettoyage, en vraie grandeur.

Les éprouvettes ainsi traitées ont été ensuite soumises à des essais de traction. Le principe de ces essais consiste à soumettre à un effort croissant de traction une éprouvette de forme et de dimensions connues. Lorsqu'on porte en diagramme l'allongement d'une éprouvette métallique en fonction de l'effort de traction, on obtient une courbe comprenant deux tronçons. Dans le cas des rubans d'argent que nous avons utilisés, la courbe a l'allure de la figure 11. La partie OA de la courbe correspond à l'allongement élastique; en effet, si dans ce tronçon on supprime l'effort, l'échantillon retrouve sa longueur initiale. La branche AB correspond par contre à une déformation plastique du matériau; c'est-à-dire que si on relâche l'effort, l'éprouvette ne



a

8. *Vierge au Calvaire*, détail d'une tapisserie flamande du XVII^e siècle en laine, soie et fils métalliques, avant (a) et après nettoyage (b). Bruxelles, Musées royaux d'Art et d'Histoire.

reprend plus sa longueur initiale. L'allongement total de l'échantillon est désigné par ϵ . En B, l'éprouvette se rompt brusquement. La charge de rupture à la traction (R_T) est la charge maximale par mm^2 que peut supporter une éprouvette métallique avant de se rompre.

La machine de traction horizontale utilisée est l'Amsler, type 0,2 ZH 118.



b

Résultats

La figure 11 donne la courbe de la charge de rupture en fonction des allongements ϵ pour une éprouvette non irradiée. On voit que la charge de rupture est de 23 kg/mm^2 pour un allongement total de l'ordre de 10 %.

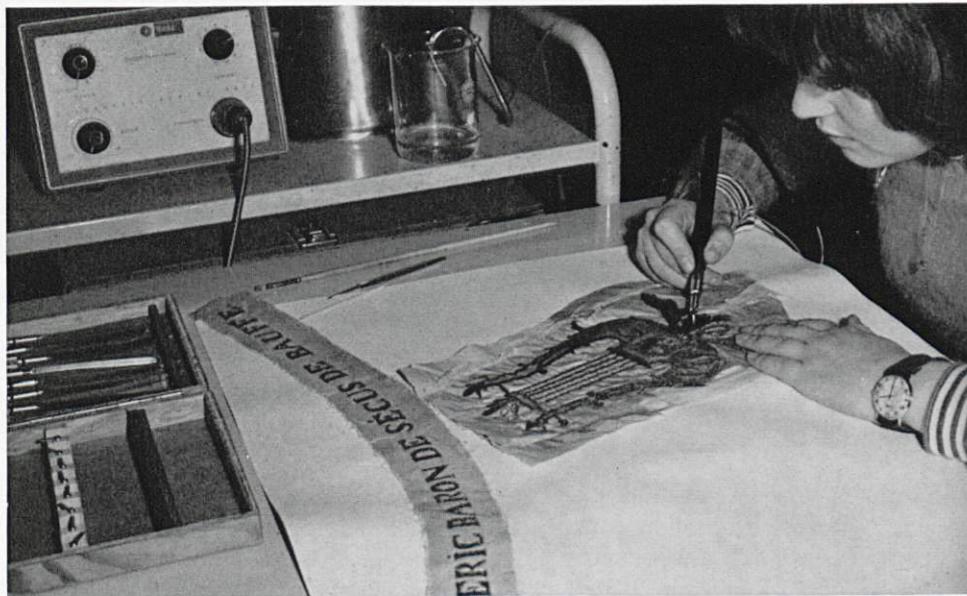
Le tableau donne, pour les éprouvettes irradiées, les charges de rupture exprimées en kg/mm^2 en fonction des conditions expérimentales : pressions exercées par l'insert sur l'éprouvette en kg/cm^2 et temps d'irradiation exprimés en secondes.

Charges de rupture (kg/mm²)

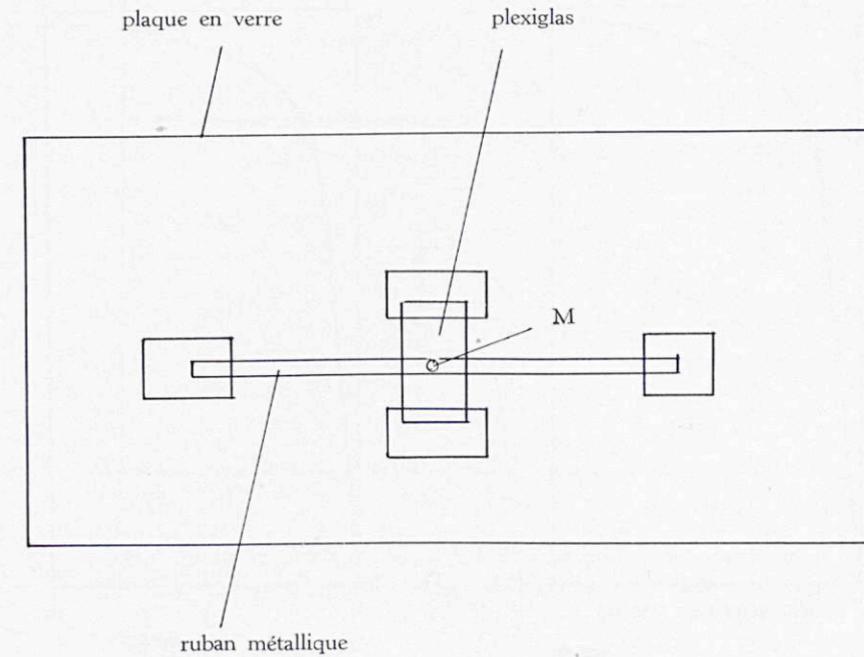
Pressions d'application P kg/cm ²	1	2,5	5	7,5	10	15
Temps d'application (sec.)						
2	23	23	23	23	23	21
5	23	23	23	23	21	19
10	23	23	22	20	18	10
20	23	23	21	17	11	—*

* L'éprouvette se rompt en cours d'irradiation.

Ces résultats sont portés en diagramme figure 13. Ce diagramme met bien en évidence l'influence négligeable de la pression exercée par la source ultrasonore sur l'éprouvette pour des temps d'irradiation très courts. On voit par exemple que pour un temps d'irradiation de 2 secondes, la charge de rupture



9. Mode opératoire. A l'arrière-plan, le générateur d'ultrasons.



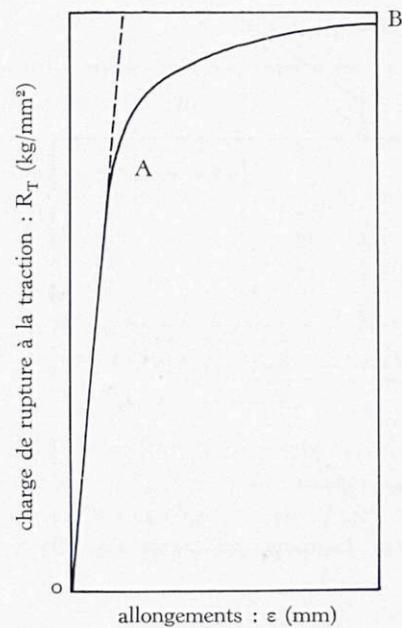
10. Schéma de la position de l'éprouvette à irradier.

à la traction n'est pratiquement pas modifiée, même pour une valeur de P atteignant 15 kg/cm². La pression P n'a d'influence sensible que lorsqu'elle est maintenue pendant des temps beaucoup plus longs : de 10 à 20 secondes.

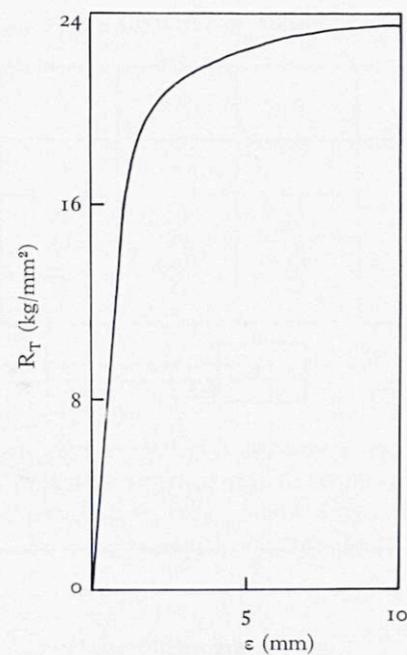
L'examen des figures 14, 15 et 16 montre les modifications subies par l'allure de la courbe donnant la charge de rupture de l'éprouvette en fonction de son allongement lorsque celle-ci est soumise à des irradiations ultrasonores plus intenses et de plus longue durée. Il y a tout d'abord une diminution de l'allongement plastique de l'éprouvette sans modification de la charge de rupture (fig. 14). Lorsque la pression P devient plus forte, l'allongement plastique disparaît complètement et il se manifeste déjà un abaissement de la charge de rupture (fig. 15). Enfin, lorsque P et le temps d'irradiation croissent, l'allongement élastique est affecté et l'éprouvette se rompt à des valeurs bien inférieures aux valeurs initiales (fig. 16).

Notons que la pression exercée par le restaurateur au cours d'un nettoyage ne dépasse pas 500 g/cm².

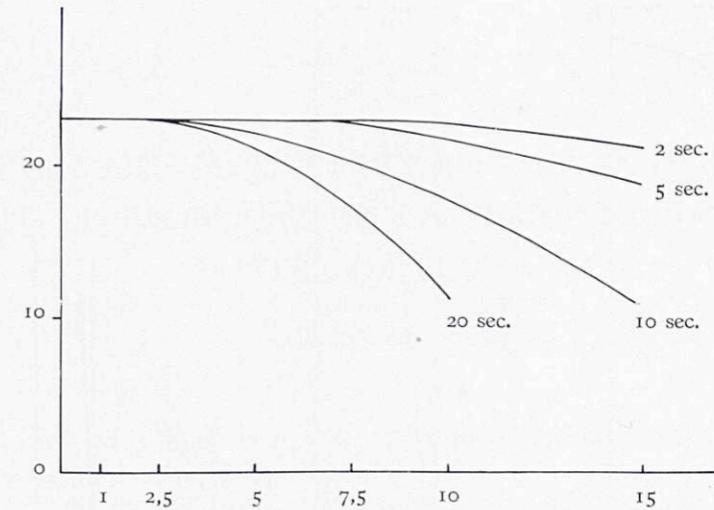
Cette étude qualitative, dont la précision est de l'ordre de 4 %, fait ressortir un point intéressant : l'éprouvette en argent ne subit aucune modification, du moins en ce qui concerne la charge de rupture à la traction, lorsque



11. Courbe type de la charge de rupture (R_T) en fonction de l'allongement (ϵ).



12. Courbe de R_T en fonction de ϵ pour une éprouvette non irradiée d'une longueur de 100 mm et d'une section de 0,0625 mm².



13. Charge de rupture (R_T) en fonction de la pression exercée (P) pendant des temps différents.

l'irradiation est de courte durée. Ce sont précisément les conditions remplies lors du nettoyage des fils métalliques des textiles. Il reste à entreprendre l'étude quantitative des divers paramètres physiques, mécaniques ou chimiques susceptibles d'altération sous l'action des ultrasons.

G.G.

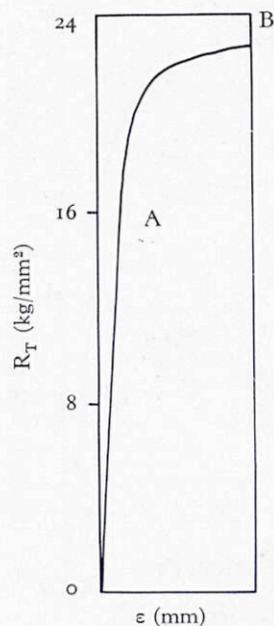
BIBLIOGRAPHIE

- B. M. GIBSON, *The Use of the Airbrasive Process for Cleaning Ethnological Materials*, dans *Etudes de Conservation*, 14, 1969, p. 155-163.
 M. LEMBERG, *Exemples de conservation textile tirés du Musée historique de Berne*, dans *Bull. de liaison du Centre international des Textiles anciens*, n° 22, juillet 1965, p. 15-24.
 M. C. WITHERS, G. MARKELL et A. S. CAVALLO, *A Dry Method of Cleaning Metallic Yarns and Ornaments in Textiles*, dans *Etudes de Conservation*, 9, 1964, p. 91-106.

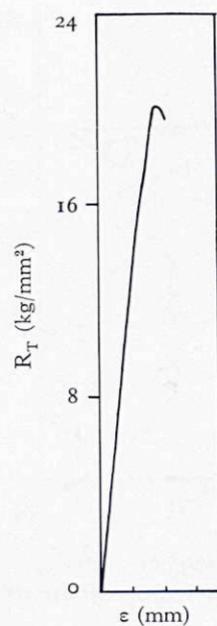
Nettoyage : Mme Nadine de Hasque-Godenne, Mlles Bernadette Coppens d'Eeckenbrugge et Geert Meert; Mme Myriam Goessens (irradiation des éprouvettes et essais de traction); M. Jozef Vynckier (essais aux solvants).
 Examen : MM. Guy Genin (contrôles de la méthode) et Jozef Vynckier (identification des fils métalliques).

HET ULTRASONISCH REINIGEN VAN METAALDRADEN IN OUD TEXTIEL

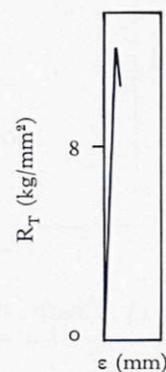
Bij het zoeken naar een veilige methode om verouderingsvervuiling te verwijderen op metaaldraden van oud textiel werd gedacht aan ultrasonen, daar proeven met oplosmiddelen en diverse mechanische middelen te veel slijtage teweeg brengen. Het reinigen met ultrasonen tast blijkbaar geen der elementen van het stuk aan, ze is snel en kan steeds onmiddellijk onderbroken worden. Het mag nochtans slechts uitgevoerd worden op weefsels waarvan de vezels nog voldoende sterk zijn, zodat vooraf de weerstand van de draad moet gemeten worden.



14. Courbe de R_T en fonction de ϵ pour une éprouvette irradiée pendant 2 sec. à une pression de 5 kg/cm^2 .



15. Courbe de R_T en fonction de ϵ pour une éprouvette irradiée pendant 5 sec. à une pression de 10 kg/cm^2 .



16. Courbe de R_T en fonction de ϵ pour une éprouvette irradiée pendant 10 sec. à une pression de 15 kg/cm^2 .

De methode werd kwalitatief onderzocht door na te gaan hoe de trekweerstand van zilveren bandjes beïnvloed wordt door ultrasonische bestraling. De straling wordt teweeggebracht door een ultratonogenerator die zijn trillingen doorgeeft aan een stuk roestvrij staal dat zich aan zijn uiteinde bevindt. Elk zilveren bandje werd in het midden aan ultrasonische bestraling onderworpen, gedurende een bepaalde tijd en onder een bepaalde spanning, daarna werd zijn breuklast bepaald op een Amsler tractiemachine. De uitslagen wijzen uit dat de breuklast niet beïnvloed wordt bij korte bestralingstijden, zoals die aangewend bij het reinigen. Bij langere bestralingstijden en bij hogere spanningen van de generator treden achtereenvolgens op : een vermindering van de plastische rek, dan van de elastische rek met vermindering van de breuklast bij tractie.

LE DESSIN SOUS-JACENT CHEZ ROGER VAN DER WEYDEN ET LE PROBLÈME DE LA PERSONNALITÉ DU MAÎTRE DE FLÉMALLE

MICHELINE SONKES

En 1966, M. Mojmir S. Frinta publia une intéressante étude sur le Maître de Flémalle qu'il identifiait à Robert Campin¹. Son travail se basait principalement sur un examen visuel très pénétrant des œuvres, sur l'étude de certaines radiographies et de quelques photographies à l'infra-rouge.

A partir de l'examen minutieux du *Triptyque de Mérode*² pour lequel il disposait d'une abondante documentation de laboratoire, M. Frinta a fait certaines déductions à propos d'autres tableaux pour lesquels il n'était pas aussi bien outillé, la documentation étant extrêmement difficile à obtenir. Il a fait la part belle à Robert Campin : outre les œuvres généralement classées sous le nom du Maître de Flémalle, il lui attribue la majeure partie de la *Descente de croix* du Prado, seul tableau de Roger van der Weyden unanimement considéré comme authentifié par une source d'archives ancienne³, le *Portrait de femme* du musée de Berlin qui lui est souvent comparé⁴ et le volet droit du *Triptyque Braque* représentant la *Madeleine*, au Louvre, pour lequel le nom de Roger fut avancé par Waagen en 1851 et qui ne fut jamais contesté⁵.

Or l'Institut royal du Patrimoine artistique et le Centre national de Recherches „Primitifs flamands” possèdent quelques photographies à l'infra-rouge de certains de ces tableaux, documents que ne connaît pas M. Frinta et qui parfois infirment ses déductions. On sait que ces documents permettent d'étudier le dessin sous-jacent des peintures ; à ce stade la personnalité des grands maîtres flamands du xv^e siècle se différencie nettement⁶.

¹ M. S. FRINTA, *The Genius of Robert Campin* (Studies in Art, 1), La Haye-Paris, 1966.

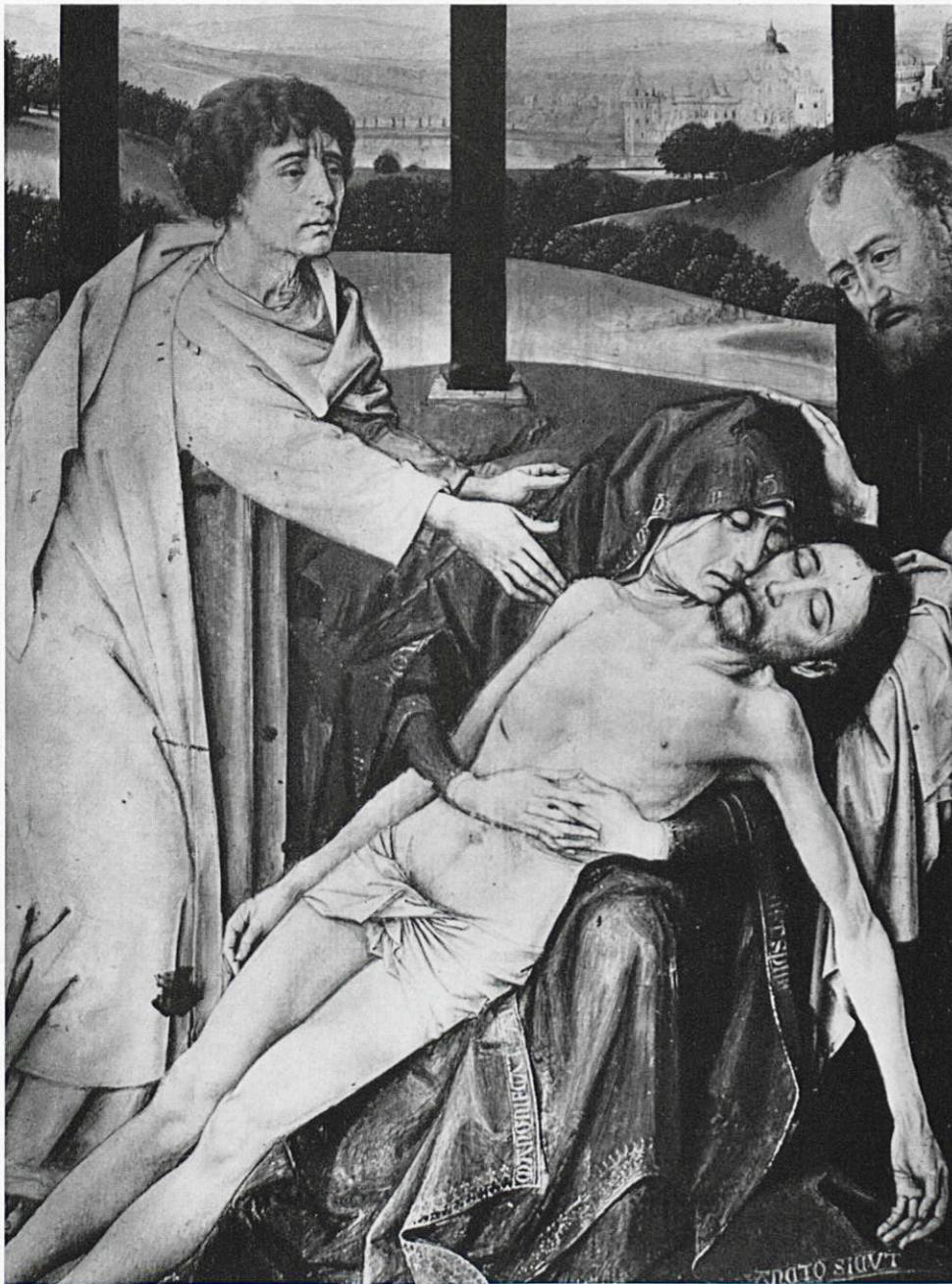
² New York, The Metropolitan Museum of Art, The Cloisters.

³ Cf. J. FOLIE, *Les œuvres authentifiées des Primitifs flamands*, dans ce Bulletin, VI, 1963, p. 208, et M. DAVIES, *Rogier van der Weyden. An Essay with a critical Catalogue of Paintings assigned to him and to Robert Campin*, (Londres, 1972), p. 3-4, 223-226.

⁴ Cf. M. J. FRIEDLÄNDER, *Early Netherlandish Painting*, II. Rogier van der Weyden and the Master of Flémalle, Leyde-Bruxelles, 1967, p. 26-27, et DAVIES, *op. cit.*, p. 200-201.

⁵ Paris, Musée national du Louvre ; cf. FRIEDLÄNDER, *op. cit.*, p. 19-20, E. MICHEL, *Musée national du Louvre. Catalogue raisonné des peintures du moyen-âge, de la renaissance et des temps modernes. Peintures flamandes du XV^e et du XVI^e siècle*, Paris, 1953, p. 275-278, et DAVIES, *op. cit.*, p. 231-232.

⁶ Voir dans ce Bulletin, XII, 1970, notre essai sur *Le dessin sous-jacent chez les Primitifs flamands*, p. 195-225.



1. *Triptyque de la Vierge, Pietà* (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Grenade, Capilla Real.

C'est grâce à de tels documents que M. Frinta décèle deux types de dessin dans le *Triptyque de Mérode* : l'un sur le panneau central, le volet droit et un premier stade du volet gauche, l'autre dans les modifications ou l'addition du portrait des donateurs et les transformations à l'arrière-plan du volet gauche. Selon M. Frinta le premier type ⁷ se révèle principalement dans l'aube blanche de l'ange et dans certaines parties de la robe rouge de la Vierge et du manteau violacé de saint Joseph. Il n'apparaît pas dans les visages ; il est visible dans la main droite de la Vierge et dans quelques corrections mineures apportées au cadre architectural, où il est assez libre. Dans l'aube ⁸, la main A a exécuté un dessin réfléchi de chaque pli, ombré au moyen de fines hachures entrecroisées et ce dessin n'a pratiquement pas été modifié au stade pictural. Le deuxième type ⁹ apparaît dans la petite construction qui surmonte le portail sur le volet gauche et dans la tête du donateur. La main B avait d'abord ébauché un édifice plus petit ¹⁰ au moyen de lignes esquissées sans soin. Ces lignes, que l'auteur qualifie de grossières et d'épaisses, sont discontinues dans le visage ¹¹ ; on les voit notamment dans l'oreille placée d'abord plus haut et plus à droite, et sur le nez, au-dessus de la bouche et dans le cou où de nombreux changements indiquent une mise en place des traits plus petite et inclinée différemment.

Nous nous proposons de faire connaître quelques photographies à l'infrarouge susceptibles d'éclairer d'un jour nouveau le problème Maître de Flémalle - Roger van der Weyden. Le commentaire des documents concernant les tableaux de Roger van der Weyden sera suivi de celui relatif aux œuvres attribuées au Maître de Flémalle ; chaque fois qu'il est possible il sera confronté avec les observations émises par M. Frinta. Enfin ses conclusions seront comparées aux nôtres.

ŒUVRES CLASSÉES GÉNÉRALEMENT SOUS LE NOM DE ROGER VAN DER WEYDEN

Le *Triptyque de la Vierge : Nativité et Pietà*, Grenade, Capilla Real, deux panneaux de 51 × 38,5 cm ; *Apparition du Christ à la Vierge*, New York, The Metropolitan Museum of Art ; n° 22.60.58, 68 × 39 cm.

Le dessin sous-jacent du triptyque a été étudié par R. Van Schoute ¹² et par nous-même dans le tome précédent de cette revue ¹³. Reprenons ici brièvement

⁷ FRINTA, *op. cit.*, p. 19-20 ; voir aussi, du même auteur, *The Authorship of the Merode Altarpiece*, dans *The Art Quarterly*, xxxi, 1968, p. 246-265.

⁸ IDEM, *op. cit.*, *The Genius*, fig. 15 ; *The Art Quarterly*, fig. 8.

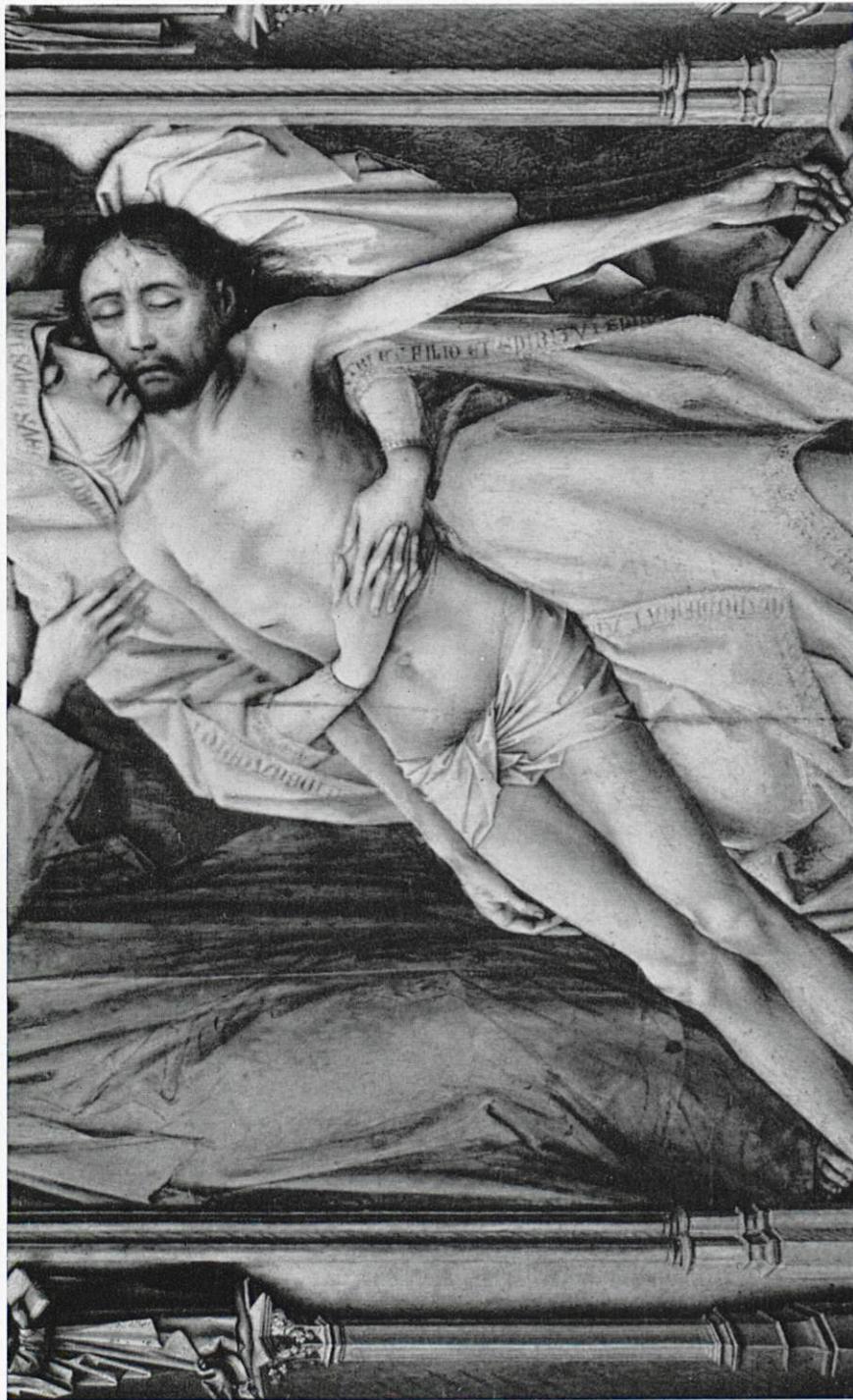
⁹ IDEM, *op. cit.*, *The Genius*, p. 22 ; *The Art Quarterly*, p. 257.

¹⁰ IDEM, *op. cit.*, *The Genius*, fig. 20 ; *The Art Quarterly*, fig. 4.

¹¹ IDEM, *op. cit.*, *The Genius*, fig. 4 ; *The Art Quarterly*, fig. 9.

¹² R. VAN SCHOUTE, *Tableaux flamands du XVe siècle de la collection d'Isabelle la Catholique conservés à la Capilla Real de Grenade (...)*, Université catholique de Louvain, mémoire de Doctorat en archéologie et histoire de l'art, 1961, p. 307-312 ; résumé dans *La Chapelle royale de Grenade (Les Primitifs flamands, 1. Corpus de la peinture des anciens Pays-Bas méridionaux au quinzième siècle, 6)*, Bruxelles, 1963, p. 101-102.

¹³ P. 202-206.



2. Triptyque de la Vierge, dit de Miraflores, Pietà (attr. trad. : R. van der Weyden ?), détail en infra-rouge (1/2). Berlin, Ehem. Staatliche Museen. (Photo Steinkopf, Berlin)

l'essentiel¹⁴. Ce dessin est purement linéaire, c'est-à-dire qu'il ne comporte ni hachures, ni autres éléments qui préfigurent le volume. Il est exécuté au pinceau et les éléments du cadre architectural sont mis en place à main libre. Les modifications les plus importantes apparaissent dans le paysage de la Pietà (fig. 1) et dans les carnations sur les trois panneaux; on y observe notamment des portions de cercle autour des yeux des personnages. Dans les étoffes, des lignes suggèrent la direction générale des plis, non leur modelé. Certains plis et le contour des carnations sont plus appuyés : ce sont des lignes appliquées déjà sur la couche picturale pour renforcer les ombres.

Le dessin sous-jacent de ce triptyque présente une réelle unité à travers les trois panneaux.

Le Triptyque de la Vierge, dit de Miraflores, Berlin, Ehemalige Staatliche Museen, n° 534 A; trois panneaux de 71 × 43 cm.

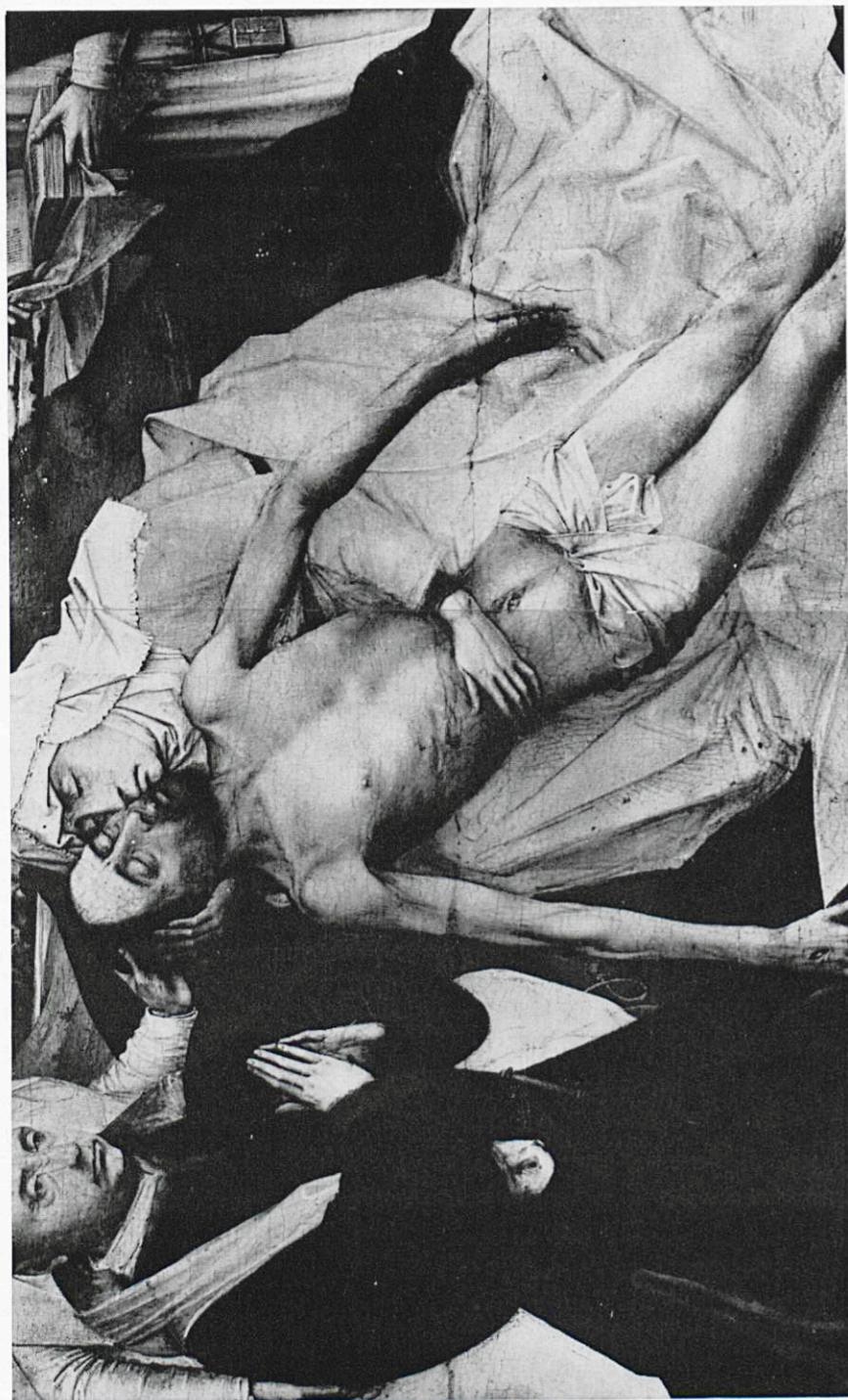
Le dessin de la Nativité¹⁵ est beaucoup moins visible que sur le panneau correspondant du triptyque à Grenade et il est suivi plus fidèlement au stade de la peinture; il est également exécuté au pinceau. Dans le manteau blanc de la Vierge, notamment au bord inférieur, il est conforme au dessin corrigé du panneau de Grenade. Le tracé en est plus calme et plus mécanique. Dans le vêtement rouge de saint Joseph on observe quelques modifications qui tendent également à rapprocher les formes dans leur stade final de celles qui sont actuellement visibles à Grenade, par exemple au coude droit et au bas du manteau. Autour des carnations le tracé est aussi accentué par du dessin précis mais le contraste est moins marqué. Dans le cadre architectural il ne semble pas y avoir de corrections, en particulier la base des colonnettes du portail n'a guère posé de problème, et toutes les lignes sont rigoureusement droites, tirées à l'aide d'instruments. La différence principale entre ce panneau et celui de Grenade réside dans la présence de hachures destinées à préfigurer les ombres dans la gorge du portail et entre les colonnettes qui limitent celui-ci vers l'intérieur; elles sont appliquées obliquement, selon la diagonale qui va du coin supérieur droit vers le coin inférieur gauche; elles seraient l'œuvre d'un droitier.

Dans la Pietà (fig. 2)¹⁶, les mêmes considérations peuvent être faites à propos du cadre architectural tant sur le tracé rigoureux à l'aide d'instruments que sur la présence de hachures dans les zones ombrées du portail. Les lignes qui limitent le paysage, notamment les collines de l'arrière-plan, sont moins apparentes que sur le panneau de Grenade et elles sont suivies au stade de la peinture. Les carnations en général témoignent de moins de recherche qu'à Grenade; on observe cependant les

¹⁴ Matériel, Nativité : document en infra-rouge ACL n° L 4980 B, couvrant la surface totale; repr. partielle dans VAN SCHOUTE, *op. cit.*, *Corpus*, pl. CLXI. Pietà : documents ACL n°s L 4979 B (ensemble) et L 7351-7354 B (détails couvrant chacun un peu plus du quart de la surface); repr. de la moitié supérieure dans VAN SCHOUTE, *op. cit.*, *Corpus*, pl. CLXXXVII et d'un détail montrant les personnages dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 203, fig. 4. Apparition du Christ à la Vierge : une photographie en infra-rouge de l'ensemble, envoyée par le Metropolitan Museum of Art de New York.

¹⁵ Matériel : une photographie en infra-rouge de la surface totale, provenant du musée de Berlin (photo Steinkopf, Berlin, 1960).

¹⁶ Matériel : idem.



3. *Pietà* (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Londres, The National Gallery.

mêmes cernes sous les yeux et un allongement des jambes du Christ. Ici les rayons ont percé le vêtement de la Vierge, qui est rouge; le dessin sous-jacent est comparable à celui du manteau de la Vierge sur le panneau de la *Nativité* de Berlin. La plus grande différence entre les *Pietà* de Berlin et de Grenade réside dans la tunique et le manteau de saint Jean, qui font l'objet de recherches beaucoup plus poussées dans la première, où ils sont d'un bleu-violet, alors que le stade final correspond grosso modo dans les deux panneaux. Sur cette plage, dans le panneau de Berlin, le dessin est abondant, libre et nerveux et les traits qui semblent ne plus correspondre à rien sont nombreux, surtout le long de la jambe droite du saint.

Dans l'*Apparition du Christ à la Vierge*¹⁷, les hachures sont nettement visibles entre les colonnettes vers l'intérieur de l'arcade, et une grande sécheresse dans les éléments architecturaux mérite d'être signalée. Le dessin du manteau rouge du Christ est très calme; il peut être comparé à celui du vêtement que porte la Vierge dans les deux autres panneaux de Berlin. D'après la documentation existant actuellement, il semble que certaines parties de ce vêtement du Christ soient ombrées par des hachures. Le manteau bleu de la Vierge n'a pas été percé par les rayons mais le long du bord inférieur on voit l'esquisse d'un pli qui devait dépasser de la marche au premier plan du tableau; ce pli n'a pas été réalisé au stade de la peinture, qui est conforme au panneau de New York. Les carnations présentent les mêmes caractères que sur les deux autres panneaux de Berlin et correspondent au stade définitif tant du panneau de Berlin que de celui de New York. Toutefois la main droite du Christ fait l'objet d'un autre tracé, non suivi au stade de la couleur, où les doigts étaient redressés, à peu près comme à sa main gauche.

Les rapports entre ce triptyque et celui de Grenade - New York restent difficiles à préciser¹⁸. Dans le premier, le dessin sous-jacent ne révèle pas au même degré que dans le second le travail de l'artiste créateur et ce dessin semble d'une qualité moindre. On ne peut expliquer pourquoi l'auteur du retable de Berlin a tenté de modifier certaines formes : le manteau de saint Jean sur le panneau central, la main droite du Christ et un pan du manteau de la Vierge sur le panneau de droite et finalement, lors de l'application de la couche picturale, s'est borné à reproduire le plus exactement possible le triptyque de Grenade - New York. Le triptyque de Berlin présente de l'unité au stade du dessin sous-jacent¹⁹. S'il est l'œuvre d'un seul artiste, ce n'est pas le même que celui qui a conçu et sans doute exécuté le triptyque de Grenade - New York.

La *Pietà*, Londres, The National Gallery, n° 6265; 37 × 46,5 cm (fig. 3).

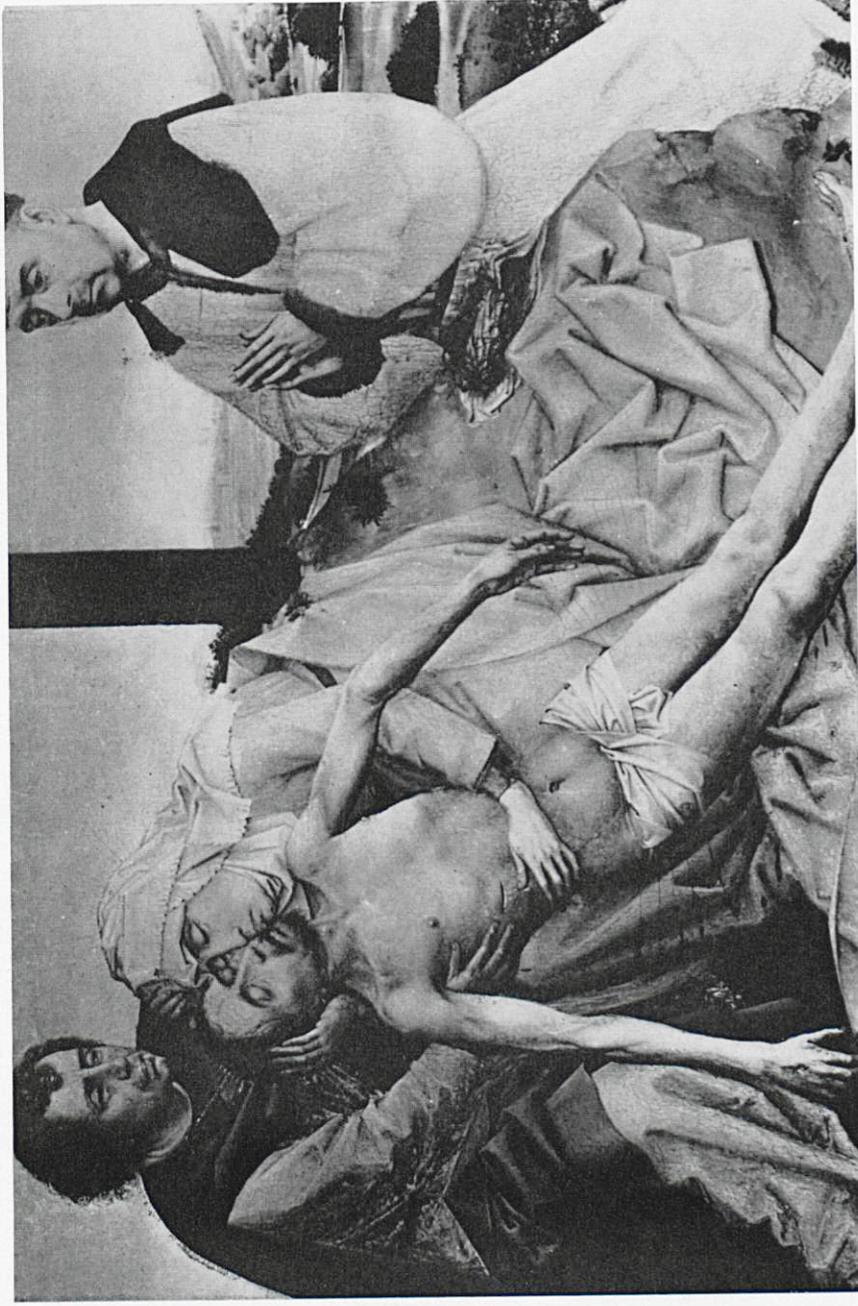
Ce tableau a été étudié par M. Davies²⁰, qui signale certaines particularités du dessin sous-jacent, notamment son exécution au pinceau. Les rayons ont surtout

¹⁷ Matériel : idem.

¹⁸ Voir aussi VAN SCHOUTE, *op. cit.*, mémoire, p. 317-347; *Corpus*, p. 102-103.

¹⁹ Rappelons que J. TAUBERT (*Die beiden Marienaltäre des Rogier van der Weyden*, dans *Pantheon*, XVIII, 1960, p. 67-75) dissocie le panneau de l'*Apparition du Christ à la Vierge* des deux autres.

²⁰ M. DAVIES, *Early Netherlandish School (National Gallery Catalogues)*, 3^e éd., Londres, 1969, p. 171-172; IDEM, *The National Gallery. London (Les Primitifs flamands, I. Corpus ...)*, III, Bruxelles, 1970, p. 52-58.



4. *Pietà* (attr. trad. : R. van der Weyden, copie), détail en infra-rouge (1/2). Madrid, Musée du Prado.



5. *Pietà* (attr. trad. : R. van der Weyden ?), détail en infra-rouge (1/2). Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique.

percé les vêtements de la Vierge et les carnations²¹. Le manteau et la robe rouges de la Vierge sont limités par des lignes le plus souvent brisées, se coupant à angles nets et présentant de nombreuses rectifications de contour. Le tracé des plis, assez compliqué, montre beaucoup de reprises de formes. Sur le corsage de la robe et sur le manteau, certaines plages sont couvertes de hachures parallèles, parfois renforcées par superpositions d'autres réseaux en sens différents. Le manteau de saint Jérôme, rouge doublé de blanc, laisse moins transparaître le dessin qui paraît ombré seulement près de la tête du saint. Le corps du Christ présente plusieurs rectifications de contour, notamment aux jambes qui ont été élargies, et au bras gauche qui a été allongé. Il est modelé très soigneusement au moyen de hachures parallèles, courtes ou longues suivant les plages. Du dessin préparatoire se voit dans les visages et les mains qui ont tous fait l'objet de modifications. Ainsi que l'a mentionné M. Davies, la tête du donateur avait d'abord été esquissée plus à gauche et la main gauche de la Vierge placée plus haut. Quelques lignes souples limitent les collines à l'horizon. La croix a été esquissée à main libre.

Le dessin sous-jacent de ce tableau est contrasté, avec certaines plages hachurées largement, d'autres avec finesse et des surfaces traitées de façon plutôt linéaire. Les reprises de formes observées, nombreuses mais toujours mineures, laissent supposer que le dessin est le travail d'un artiste créateur.

La Pietà, Madrid, Musée du Prado, inv. n° 2540; 47 × 35 cm (fig. 4).

Dans ce tableau le dessin sous-jacent, exécuté au pinceau, est assez peu visible²². Dans le vêtement de la Vierge, une robe bleue et un manteau violacé, il est principalement limité à l'indication du bord des plis. Il concorde assez exactement avec le stade de la peinture sauf en ce qui concerne le contour extérieur, prévu primitivement plus ample. Quelques hachures suggèrent l'ombre projetée par le bras gauche du Christ sur la manche et le manteau de sa mère. Le dessin transparaît moins dans la robe rouge brique du donateur et il est difficile de voir s'il y a ou non des hachures. On observe un trait le long du corps du Christ; il est plus appuyé du côté ombre, grâce au dessin précisé. Quelques corrections ont été apportées aux mains de tous les personnages, sous forme d'un tracé plus accusé. Dans les visages le dessin semble seulement linéaire et ne pas présenter de grandes variantes par rapport au stade pictural.

Pour autant que la qualité du document permette d'en juger, ce dessin sous-jacent n'est pas une création mais un travail appliqué, avec peu de recherches de mise en place.

²¹ Matériel : un document ACL n° L 4437 B, couvrant la surface totale, une photographie d'ensemble et une de détail, à l'infra-rouge, envoyées par la National Gallery; cette dernière est publiée dans le *Corpus* (pl. xcvi-xcvii).

²² Document ACL n° L 3121 B, montrant la surface totale.

²³ Ce réflectogramme a été exécuté et publié par J. R. J. VAN ASPEREN DE BOER, *Infrared Reflectography. A Contribution to the Examination of earlier European Paintings*, Amsterdam, 1970, pl. xi (détail) et xiii (ensemble) et commenté p. 71-72, 74-75.

La Pietà, Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, n° 516; 32 × 47 cm (fig. 5).

Son dessin sous-jacent a été étudié par J. R. J. van Asperen de Boer sur un réflectogramme²³; nous avons disposé d'un document à l'infra-rouge²⁴. Ce dessin, exécuté au pinceau, est bien visible dans les vêtements de la Vierge et dans les carnations. Limité au contour des plis dans le manteau bleu et la robe bleu verdâtre de la Vierge, il frappe par sa spontanéité. Il se compose de droites d'épaisseur variée, se coupant à angles nets ou parfois terminées en courbes et les reprises de formes sont nombreuses. Par rapport au stade pictural, les différences sont importantes; en peignant l'artiste a assagi les contours et simplifié les jeux de plis. La manche gauche de la Vierge a été allongée; primitivement la manche de la cote en dépassait, ainsi que l'a remarqué J. R. J. van Asperen de Boer. La tunique et le manteau de saint Jean, rouge vif, laissent moins transparaître le dessin qui semble plus conforme au stade pictural. La correction essentielle réside dans l'élévation de l'épaule droite du saint; le stade pictural marque donc aussi un assagissement par l'adoucissement du mouvement des épaules. Le dessin du corps du Christ est bien visible; il est purement linéaire. Le corps a été élargi au niveau du bassin et les membres allongés. Certains traits ont été renforcés par le dessin précisé, appliqué sur la couche picturale. Des rectifications de contour s'observent dans le visage et les mains de la Vierge. Dans les carnations de saint Jean, les modifications sont plus importantes. Sa tête était située un peu plus bas et penchée vers la gauche, comme l'a déjà signalé J.R.J. van Asperen de Boer; cette position était en rapport avec l'inclinaison plus prononcée des épaules. La main gauche du saint était d'abord redressée pour emboîter davantage l'aisselle du Christ, ce qui supposait un mouvement peu naturel du poignet. Chez Marie-Madeleine il faut signaler un pli qui ne fut pas peint sur l'épaule, marquant ainsi un rétrécissement de la forme au stade pictural. Dans sa robe brun violacé apparaît un dessin comparable à celui du manteau de la Vierge. J. R. J. van Asperen de Boer mentionne encore un déplacement de la croix et du pied de saint Jean et la présence de simples lignes pour limiter les collines à l'arrière-plan; ces plages n'ont pas été percées dans le document infra-rouge traditionnel.

La qualité du dessin et les nombreuses recherches de mise en place permettent d'affirmer qu'il est l'œuvre d'un artiste créateur.

Il est difficile de retrouver la filiation entre ces trois *Pietà* et une quatrième conservée au musée de Berlin²⁵, pour laquelle malheureusement nous ne possédons pas de photographie en infra-rouge mais qui est très proche de celle de Madrid. M. J. Friedländer²⁶ tient l'exemplaire de Londres pour l'original et celui de Bruxelles pour une bonne réplique d'atelier tandis que la *Pietà* de Madrid serait une copie de la version berlinoise, considérée elle-même comme l'œuvre d'un disciple compétent. M. Davies²⁷ pense que la

²⁴ Document ACL n° L 11 694 B, couvrant la surface totale.

²⁵ Staatliche Museen, Gemäldegalerie, cat. n° 526 A; 46 × 33 cm.

²⁶ M. J. FRIEDLÄNDER, *Early Netherlandish Painting*, II. Rogier van der Weyden and the Master of Flémalle, Leyde-Bruxelles, 1967, p. 64.

²⁷ DAVIES, *op. cit.*, *Corpus*, p. 56-57; IDEM, *op. cit.*, *Rogier van der Weyden...*, p. 221.

Pietà de Londres est de la main de Roger et que celui-ci a peut-être peint d'abord une autre version dont dépendraient les tableaux de Madrid et de Berlin. Deux observations de J. R. J. van Asperen de Boer viennent corroborer cette dernière hypothèse. Il remarque que dans la version de Bruxelles, la première esquisse de la tête de saint Jean correspondait au stade final des tableaux de Madrid et de Berlin et que la manche de la Vierge, dont dépassait la cotte, était également identique sur ces deux tableaux et même sur celui de Londres. On peut essayer de reconstituer cette première version rogérienne en se basant surtout sur le tableau de Madrid, qui paraît nettement une copie, et sur les similitudes entre les autres œuvres, notamment avec le premier stade de la *Pietà* de Bruxelles. C'était probablement un tableau en hauteur, avec la croix complètement visible²⁸. Il y avait à gauche le groupe du Christ, de la Vierge et de saint Jean et à droite un quatrième personnage qu'il n'est pas possible d'identifier. Le Christ était sans doute semblable à celui des trois versions de Madrid, Londres et Bruxelles. La position de la tête et des mains de la Vierge était également comparable à celle des trois tableaux cités, très proches l'un de l'autre sur cette plage. Ses manches devaient correspondre aux deux premiers et au stade préliminaire du troisième. Son manteau devait être conforme à celui des versions de Madrid et de Londres, qui se ressemblent, et non à celui de la version bruxelloise, où abondent les recherches de mise en place; il ne serait pas impossible que sur cette plage aussi une première ébauche corresponde grosso modo aux deux autres versions. L'attitude de saint Jean était probablement conforme à l'exemplaire madrilène et au premier état de la version bruxelloise; son vêtement ressemblait probablement plutôt à celui de l'exemplaire madrilène. Dans cette hypothèse, les tableaux de Londres et de Bruxelles seraient des adaptations de ce prototype rogérien, l'un par l'addition de personnages secondaires au groupe du Christ et de la Vierge assez semblables au prototype, l'autre par les modifications apportées à l'attitude de saint Jean, à ses vêtements et à ceux de la Vierge. C'est dans le tableau de Bruxelles seul que nous retrouvons un dessin sous-jacent comparable à celui du triptyque de Grenade - New York; nous le tenons donc pour un original de Roger van der Weyden. Quant à l'exemplaire londonien, au moins au niveau du dessin sous-jacent, nous songeons plutôt à une œuvre d'atelier.

Le *Triptyque Braque*, Paris, Musée national du Louvre, inv. R. F. 2063; panneau central : 34 × 62 cm; volets : 34 × 27 cm.

Dans le panneau central, les rayons n'ont percé que les carnations et le dessin sous-jacent, exécuté au pinceau, n'y est pas très apparent²⁹. Le visage de la Vierge

²⁸ C'était aussi le cas pour la *Pietà* de Madrid : selon une communication faite par M. Xavier de Salas à M. Martin Davies (cf. DAVIES, *op. cit.*, *Rogier van der Weyden ...*, p. 221), la forme cintrée du panneau résulterait d'un remaniement ultérieur au cours duquel le tableau aurait été retaillé.

²⁹ Document ACL n° L 2588 B.

a été élargi à droite tandis qu'au-dessus de la bouche, au milieu du nez et sur le front, il y a des traces d'une première mise en place difficile à interpréter. Chez saint Jean on discerne la limite du visage à gauche et le trait des arcades sourcilières, de l'arête du nez et de la narine gauche, renforcé par le dessin précisé appliqué sur une première couche picturale : ce trait est mince et souple. C'est dans les mains des trois personnages, particulièrement la gauche du Christ et la droite de la Vierge et de saint Jean, qu'on voit le mieux le dessin car elles ont fait l'objet de nombreuses reprises de forme. Il semble qu'un premier trait léger, très souple, ait été corrigé au moyen d'un trait plus fort et plus raide, renforcé par le dessin précisé qui délimite définitivement les contours.

Le dessin est plus apparent sur le volet gauche (fig. 6)³⁰ qu'au panneau central. On l'observe assez nettement dans le manteau rouge de saint Jean-Baptiste sous la forme de traits simples, assez sûrs, qui marquent le bord des plis. On ne constate que des différences tout à fait minimales entre le stade préparatoire et la couche picturale, seulement quelques traits inemployés. Le tracé est plus appuyé autour de l'avant-bras et de la main droite car il est renforcé par le dessin précisé. Celui-ci corrige un premier tracé plus léger, visible au milieu de l'avant-bras et dans les doigts, ainsi qu'au-dessus de la main droite, prévue primitivement plus redressée, et dans la main gauche, d'abord placée plus haut. Le contour appuyé s'observe également dans le cou du saint. Des portions de cercle se distinguent sous ses yeux. L'arête du nez est bien marquée par deux lignes; une troisième qui apparaît à droite indique un déplacement de ce dernier.

Le dessin est très peu visible sur le volet droit (fig. 7)³¹ : les rayons n'ont percé que les carnations et à peine les manches en brocart de Marie-Madeleine. Dans le visage, limité par un trait souple, le stade de la peinture correspond fidèlement au stade préparatoire; le nez avait cependant d'abord été esquissé plus long. Certains accents sont du dessin précisé appliqué sur la couche picturale. La main droite présente un élargissement au poignet et au dos; dans les doigts, des traces d'une première esquisse sont visibles. Dans la manche gauche en brocart rouge et or, un seul trait contourne le bras et marque le bord des plis. On observe du dessin à la limite entre la manche droite et la robe bleu-gris clair, celle-ci ayant été un peu élargie au niveau de la taille; il y en a également le long du contour extérieur du manteau bleu, objet de très légères modifications lors de l'application de la couche picturale.

La documentation existante ne permet pas d'étudier le dessin sous-jacent des volets extérieurs³².

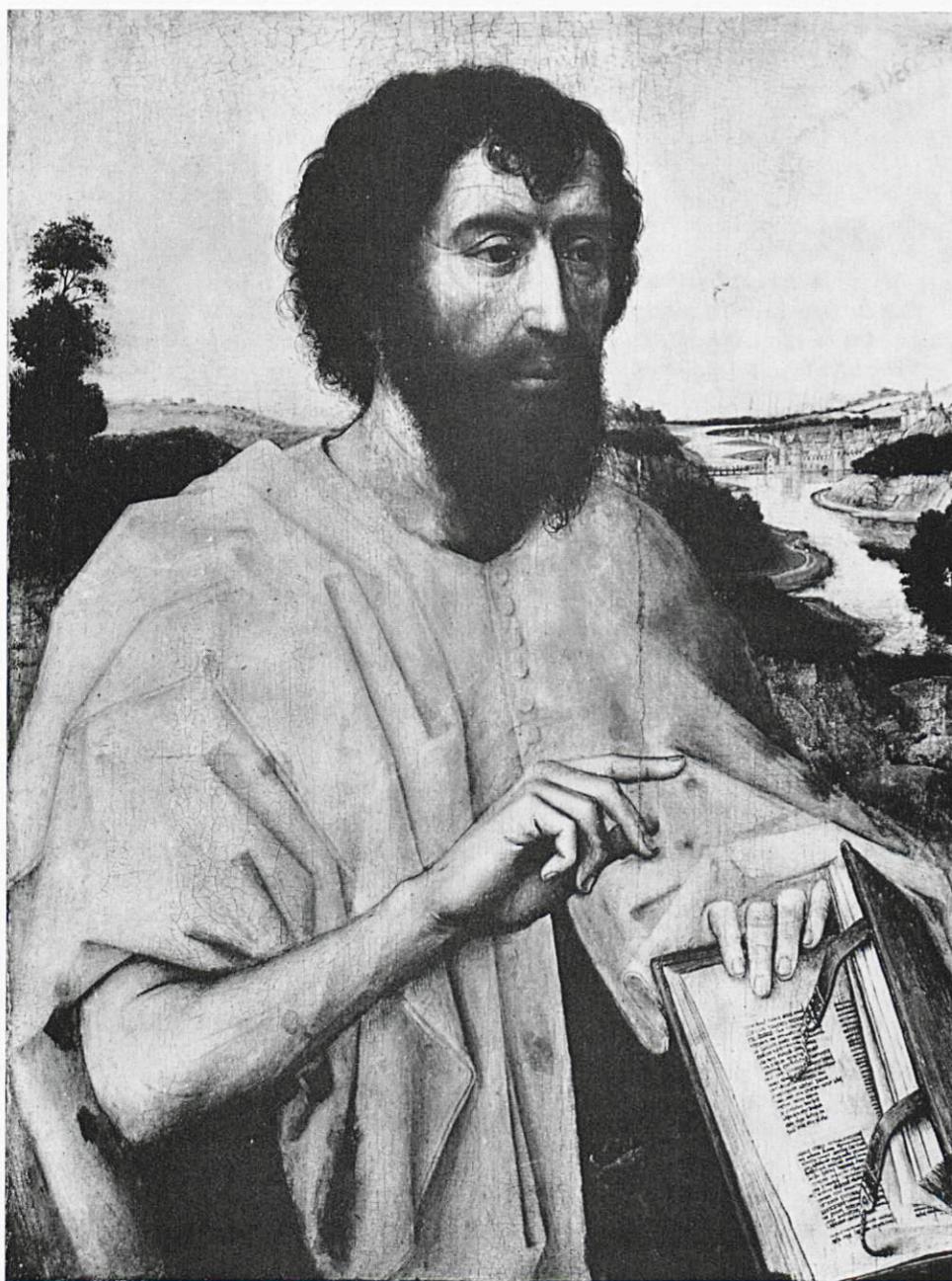
D'après les photographies à l'infra-rouge dont on dispose, le *Triptyque Braque* présente très peu de dessin préparatoire et celui-ci est purement linéaire. M. Frinta³³ dissocie le volet droit du restant du triptyque, sur la base d'un examen à la lumière ordinaire et aux rayons X. Selon lui, Roger van der Weyden aurait introduit dans son retable un panneau préexistant de Robert Campin. L'étude du dessin sous-jacent ne permet pas de reconnaître deux

³⁰ Document ACL n° L 2590 B.

³¹ Document ACL n° L 2589 B.

³² Document ACL n° L 2591 B.

³³ *Op. cit.*, *The Genius*, p. 103-109.



6. *Triptyque Braque, St Jean* (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Paris, Musée national du Louvre.



7. *Triptyque Braque, Marie-Madeleine* (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Paris, Musée national du Louvre.



8. L'Annonciation (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Paris, Musée national du Louvre.

types de tracé; elle ne montre en aucune plage le dessin ombré du *Triptyque de Mérode*. Les reprises de forme, fréquentes mais mineures, visibles principalement dans les carnations sur les trois panneaux, révèlent le travail d'un artiste créateur.

L'Annonciation, Paris, Musée national du Louvre, inv. 1982, M. R. 813; 86 × 92 cm (fig. 8).

Des traits au pinceau abondants apparaissent sur le baldaquin, la couverture et la tenture placée à la tête du lit de la Vierge, qui sont rouges³⁴. En plus d'un tracé limitant les formes, le dessin se compose de tout un jeu de hachures obliques et verticales; elles indiquent une zone d'ombre qui ne correspond pas exactement à celle du stade peinture. De nombreuses lignes horizontales sont visibles sur et sous le traversin; elles préfigurent approximativement le modelé du stade définitif. En outre plusieurs courbes autour de la tête de la Vierge sont les traces de recherches de mise en place de celle-ci, prévue d'abord plus haut et plus à droite. Une série d'horizontales sont tracées à travers la crédence à la hauteur de l'appui de la fenêtre, peut-être initialement plus large; elles disparaissent sous la couche picturale. D'autres changements de composition se présentant sous la forme de lignes de construction non utilisées sont encore visibles sur la partie inférieure de la crédence et sur le bras du siège voisin. Le dessin apparaît aussi sur le banc et sur les trois coussins rouges; il y semble seulement linéaire. Par contre la zone d'ombre derrière le banc est préparée par d'abondantes hachures comparables à celles du lit. On aperçoit un peu de dessin dans les visages des deux personnages et dans leur main droite, objet de modifications. Quelques hachures apparaissent sur l'envers rouge de la chape de l'ange, sous l'avant-bras gauche; elles sont orientées selon la diagonale qui va du coin supérieur gauche vers le coin inférieur droit, comme la majorité de celles du lit.

D'après la documentation existant actuellement, l'Annonciation montre tout un travail de recherche mais par une autre main que celle du triptyque de Grenade - New York.

L'Exhumation de saint Hubert, Londres, The National Gallery, n° 783; 90 × 81 cm (fig. 9).

Le dessin sous-jacent apparaît avec une certaine netteté dans les parties éclairées du cadre architectural et dans les personnages³⁵. Des séries de nervures inemployées sont visibles dans les voûtes des chapelles rayonnantes d'extrême gauche et d'extrême droite; elles sont tracées avec finesse et sûreté, sans doute à l'aide d'instruments. M. Davies a étudié les changements de composition apportés dans les personnages³⁶. Des reprises de forme et des décalages de contour s'observent dans

³⁴ Documents ACL n°1 L 2592 B (surface totale), L 10 689-10 691 B (détails).

³⁵ Matériel : une photographie en infra-rouge de la surface totale et deux de détails, envoyées par la National Gallery de Londres avant le nettoyage du tableau.

³⁶ Voir M. DAVIES, *The National Gallery. London (Les Primitifs flamands, I. Corpus ...)*, 3), II, Anvers, 1954, p. 180.



9. *L'Exhumation de saint Hubert* (attr. trad. : R. van der Weyden, atelier), détail en infra-rouge (1/2). Londres, The National Gallery.

(Photo Nat. Gallery, London)

presque tous les visages. Le bras et les mains de l'homme placé derrière le diacre qui assiste l'évêque à gauche ont été déplacés. Dans le groupe à gauche de l'autel, on peut encore signaler que le surplis blanc du diacre est particulièrement perméable aux rayons : il laisse transparaître des traits au pinceau qui marquent le bord des plis et des hachures, également au pinceau, qui préfigurent le modelé. Celles-ci sont orientées suivant la diagonale qui va du coin inférieur gauche vers le coin supérieur droit. La tête de ce personnage présente aussi des hachures devant l'oreille et le long de la mâchoire, jusqu'au menton. Dans le groupe à droite de l'autel, M. Davies mentionne que le personnage vu en profil perdu devait avoir des cheveux plus longs dans la nuque. Son interlocuteur, un diacre vu en buste, avait la tête esquissée plus à gauche ; sa main gauche devait apparaître devant son surplis blanc et il devait porter une étole. Plusieurs mains sont visibles : leur tracé nous semble assez mou, les doigts filiformes ont les articulations peu marquées et les pouces sont courbés vers l'extérieur. Dans les personnages, les traits n'ont pas la grande netteté, le caractère incisif qu'on observe dans le triptyque de Grenade - New York.

Le dessin sous-jacent, où abondent les changements de composition, nous paraît une œuvre originale. Il comporte au moins en une plage une certaine préfiguration du modelé. Dans l'état actuel des connaissances, il ne semble pas que ce tableau puisse être attribué à l'auteur du triptyque de Grenade - New York.

Marie-Madeleine lisant, Londres, The National Gallery, n° 654 ; fragment, 62 × 54 cm (fig. 10).

Le dessin au pinceau apparaît surtout dans le visage et les mains de la sainte ; on en observe aussi dans la crédence contre laquelle elle s'appuie et dans le fragment de vêtement à l'extrême gauche³⁷. Ainsi que l'a signalé M. Davies³⁸, dans le visage, le nez avait été dessiné plus proéminent ; il apparaît sous la forme d'une ligne continue. Le trait qui limite la joue à gauche et sous le menton est sûr et appuyé, renforcé par le dessin précisé ; il en recouvre un autre, notamment près du menton, qui était plus souple, identique à celui du nez et de la bouche. Une portion de cercle encadre chaque œil : elle forme l'arcade sourcilière, descend jusqu'au coin extérieur de l'œil et délimite l'ombre sous la paupière inférieure. Un simple trait marque le bord de chaque pli de la coiffe blanche ; originellement celle-ci descendait plus bas sur la tempe et derrière l'oreille gauche du personnage. Différents traits s'observent dans les mains avant que l'artiste renforce le contour définitif par le dessin précisé. La robe verte et le brocart jaune de la cote ne laissent pas transparaître du dessin. Celui-ci est visible dans la tunique rouge du saint debout derrière Marie-Madeleine où des droites indiquent le bord des plis. Dans le manteau rouge du saint agenouillé à gauche on voit également du dessin qu'il est assez difficile de distinguer des traits de pinceau modelant la couche picturale. Il semble que le dessin proprement dit

³⁷ Matériel : une photographie en infra-rouge de la National Gallery, montrant la surface totale après le nettoyage.

³⁸ Voir DAVIES, *op. cit.*, *The National Gallery*, II, p. 173.

soit limité à des traits de contour, sans hachures destinées à suggérer le relief. Des lignes horizontales ou verticales minces et droites sont visibles sur la crédence; elles laissent à penser qu'originellement celle-ci était prévue un peu plus en retrait.

D'après la documentation existant actuellement, le dessin de ce tableau paraît linéaire. Il est aussi décrit comme tel par M. Frinta³⁹, qui qualifie les lignes d'épaisses et de grossières et mentionne les modifications qui furent apportées au cours du travail. Il compare ce tracé avec le dessin sous-jacent des parties transformées sur le volet gauche du *Triptyque de Mérode*, qu'il attribue à la main B.

Portrait de femme, Berlin, Ehemalige Staatliche Museen, n° 545 D; 47 × 32 cm (fig. 11).

Le dessin sous-jacent est peu visible dans la coiffe blanche et pas du tout dans la robe grise; par contre il est assez apparent dans la main gauche⁴⁰. Dans la coiffe, on observe le dessin préliminaire par endroits le long du bord extérieur de l'étoffe et dans une reprise de forme au bavolet, qui initialement recouvrait quelque peu le pan gauche de la coiffe; c'est un trait souple, qui a été légèrement raidi lors de l'application de la couleur. Dans le visage, le dessin sous-jacent disparaît sous le dessin précisé, exécuté sur la couche picturale. Par contre, dans la main gauche, une première esquisse reste visible; elle semble tracée au pinceau. La main était orientée un peu différemment: l'articulation du métacarpe et des doigts apparaît plus bas qu'au stade de la peinture, les doigts étaient placés plus bas et plus à droite et l'auriculaire était moins plié. L'artiste paraît avoir corrigé son dessin avant de peindre.

Le dessin sous-jacent, peu abondant dans ce tableau, se présente donc sous la forme de traits souples et fins; il ne comporte aucune hachure, aucune préfiguration du relief. M. Frinta⁴¹ attribue le portrait à Robert Campin sur la base d'une étude stylistique; il ne semble pas avoir eu à sa disposition des documents de laboratoire. La photographie à l'infra-rouge examinée ici infirme cette thèse, au moins au niveau du dessin préparatoire car nulle part ne se révèle le dessin ombré de la main A du *Triptyque de Mérode*.

³⁹ *Op. cit.*, *The Genius*, p. 80-81.

⁴⁰ Document ACL n° L 2513 B.

⁴¹ *Op. cit.*, p. 81.



10. *Marie-Madeleine lisant* (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Londres, The National Gallery.

(Photo Nat. Gallery, London)



11. *Portrait de femme* (attr. trad. : R. van der Weyden), détail en infra-rouge (1/2). Berlin, Ehem. Staatliche Museen.

La *Trinité*, Louvain, Musée Vander Kelen-Mertens; 124 × 90 cm (fig. 12).

Son dessin sous-jacent a fait l'objet d'une étude approfondie de la part de J. Taubert⁴² et d'un bref commentaire de M. Frinta⁴³. Selon Taubert, ce dessin délimite les formes principales et les plis, grands et petits, au moyen de traits souples et libres, exécutés au pinceau. Les hachures sont assez rares; leur but principal est d'annuler un tracé jugé fautif; les hachures de modelé proprement dites sont tout à fait exceptionnelles: elles n'apparaissent que dans la manche gauche de Dieu le Père, vêtu de rouge. L'artiste cherche à améliorer sa composition par des reprises successives de formes; il ne semble pas avoir préparé celle-ci par un tracé à la craie ou au charbon. Les changements de composition, extrêmement nombreux, visent en ordre principal à mettre mieux en valeur le corps du Christ: celui-ci a été allongé, sa jambe et sa hanche droites élargies, son thorax amplifié, le perizonium blanc rétréci et les anges des deux coins inférieurs ont été déplacés vers le bas et les bords extérieurs. Des modifications moins importantes ont eu pour but d'adoucir les duretés du premier tracé en atténuant les angles droits. L'auteur insiste sur les différences fondamentales qui existent entre ce dessin sous-jacent et celui que révèlent les tableaux de Van Eyck, où le modelé est préfiguré par tout un jeu de hachures, et qui évoque davantage un dessin indépendant.

Toutes ces transformations semblent prouver le travail d'un artiste créateur, cependant Taubert croit qu'elles sont élaborées à partir d'une composition préexistante. Il veut le démontrer par une comparaison avec la *Trinité* de Colyn de Coter, au musée du Louvre⁴⁴, qui lui paraît correspondre davantage au dessin sous-jacent qu'à l'aspect final du tableau de Louvain. Il en conclut que la *Trinité* de Paris et celle de Louvain à son stade dessin dérivent d'un prototype commun, de la première période d'activité du Maître de Flémalle, tandis que le tableau de Louvain au stade pictural serait une copie modifiée dans l'esprit de Roger van der Weyden. L'auteur ne détaille guère les correspondances qu'il trouve entre la *Trinité* de Colyn de Coter et le dessin sous-jacent de celle de Louvain. Les divergences entre les deux nous semblent cependant beaucoup plus notables que ces correspondances. S'il est vrai que dans l'état définitif du tableau de Louvain, le groupe central s'étend du bord supérieur au bord inférieur du tableau et domine les anges et que dans l'exemplaire du Louvre, le groupe est entouré des quatre anges, il faut remarquer qu'au stade du dessin à Louvain le groupe central atteignait presque le bord supérieur du tableau et que la tête du Christ dépassait déjà nettement celle des anges alors que dans la version de Paris, les têtes du Christ et des anges sont à peu près au même niveau; cette version est donc différente des deux

⁴² J. TAUBERT, *La Trinité du Musée de Louvain. Une nouvelle méthode de critique des copies*, dans ce *Bulletin*, II, 1959, p. 20-33. Documents ACL n^{os} L 2694 B, L 2773-2780 B, L 4076 B et L 5601 B.

⁴³ *Op. cit.*, p. 115-116.

⁴⁴ Paris, Musée national du Louvre, inv. n^o 1952 B; 166 × 116,5 cm.

états de la *Trinité* de Louvain. Au stade pictural dans les deux tableaux, la traverse de la croix est inclinée, vue en perspective, alors que dans le dessin sous-jacent du tableau de Louvain, elle se trouve dans un plan parallèle au spectateur. Dans l'exemplaire du Louvre, la main gauche de Dieu le Père correspond plus à la version définitive de la *Trinité* de Louvain qu'au stade préparatoire de celle-ci. L'extrémité de l'aube de l'ange dans le coin inférieur droit longe presque le pied gauche du Christ dans l'état définitif des deux tableaux alors que l'étoffe s'en écarte dans le dessin sous-jacent de celui de Louvain.

On ne peut donc nullement conclure à l'existence d'un original disparu que le dessin sous-jacent de Louvain reproduirait. Cette thèse est cependant reprise avec quelques variantes par M. Frinta. Le dessin sous-jacent mis en place approximativement et enlevé à la manière d'une esquisse, lui semble très différent de celui du *Triptyque de Mérode*. Il tient ce dessin pour une copie libre d'un original perdu de Robert Campin, qui serait reproduit plus fidèlement dans la version de Colyn de Coter conservée au Louvre. Comme auteur possible du tableau de Louvain, il songe à un peintre spécialisé dans les copies, travaillant d'abord dans l'atelier de Robert Campin puis dans celui de Roger van der Weyden.

On peut encore ajouter quelques remarques : dans le tableau de Louvain, le dessin est toujours souple et léger dans les étoffes; il est plus appuyé autour des carnations, par exemple autour des avant-bras du Christ, de ses genoux et de la main gauche de Dieu le Père car il est renforcé par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale. Les différentes lignes de la lance et de la croix dans leurs deux positions ont été tirées à l'aide d'instruments.

Deux panneaux d'un diptyque : la *Trinité* et la *Vierge à la cheminée*, Leningrad, Musée de l'Ermitage, n^{os} 443 et 442; deux panneaux de 28,5 × 18,5 cm (surface peinte).

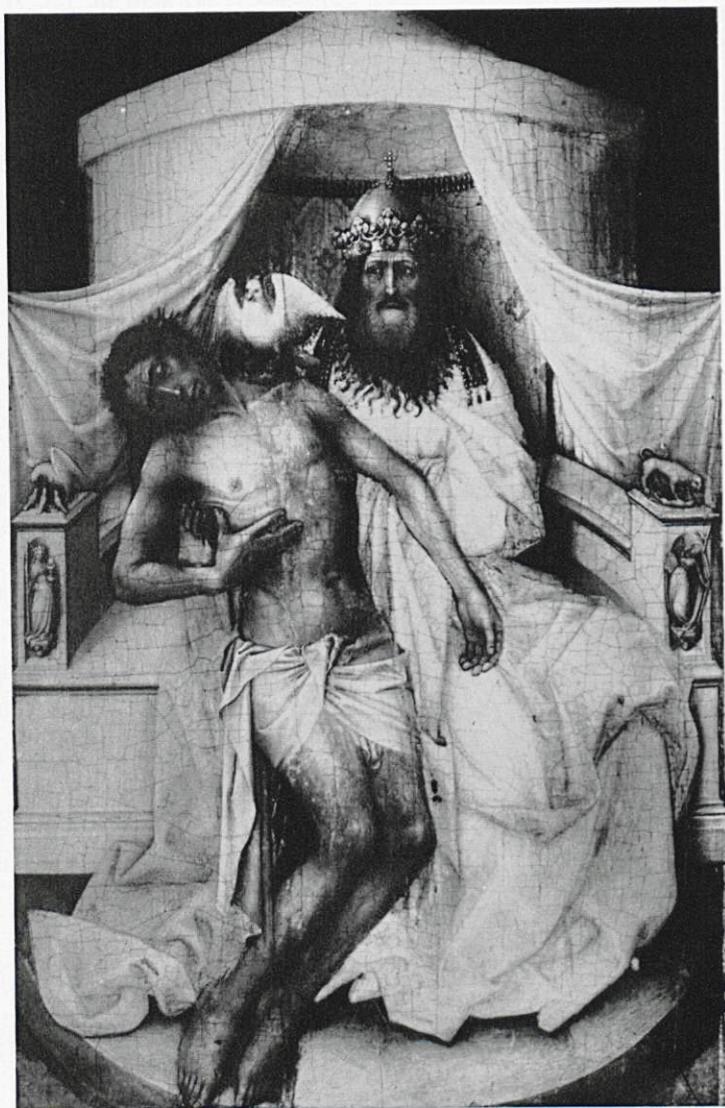
Dans la *Vierge à la cheminée*, le dessin sous-jacent est peu visible⁴⁵. On l'observe surtout dans le manteau rouge de la Vierge. C'est un dessin qui préfigure le relief. De simples traits marquent le bord des plis dans les parties éclairées de ce vêtement tandis que les surfaces dans l'ombre sont indiquées par des hachures fondues qui tendent à se rapprocher de la verticale. Les motifs de la doublure gris et blanc de la robe de la Vierge sont déjà prévus au moins par un simple contour, peut-être même ombrés dès le stade préparatoire. Les carnations semblent également modelées. Elles ont fait l'objet de rectifications de contour au dos et aux bras de l'Enfant ainsi qu'aux mains de la Vierge⁴⁶. Les rayons n'ont guère percé le cadre architectural.

⁴⁵ Document ACL n° L 12056 B.

⁴⁶ Voir aussi V. LOEWINSON-LESSING et N. NICOLINE, *Le Musée de l'Ermitage. Leningrad (Les Primitifs flamands, 1. Corpus de la peinture des anciens Pays-Bas méridionaux au quinzième siècle, 8)*, Bruxelles, 1965, p. 6.



12. La *Trinité* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Louvain, Musée Vander Kelen-Mertens.



13. La *Trinité* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Leningrad, Musée de l'Ermitage.

Le dessin sous-jacent est plus visible dans la *Trinité* (fig. 13)⁴⁷ : exécuté probablement au pinceau, il préfigure également le relief. Il apparaît surtout dans la tunique rouge et le manteau bleu de Dieu le Père. Le contour des plis est limité par des traits plus ou moins appuyés, entre lesquels des surfaces entières sont couvertes de hachures parallèles serrées, le plus souvent presque verticales mais parfois

aussi superposées en sens différents. Les reprises de forme y sont rares, les différences entre le stade préparatoire et la couche picturale peu importantes. Le corps du Christ est modelé par de petites hachures serrées. Quelques accents plus marqués soulignent çà et là le contour de ses membres ; il s'agit de dessin précisé, appliqué sur la couche picturale. Il semble qu'il y ait également des hachures sur les pans relevés des draperies du dais, d'un gris-bleu clair.

Le dessin sous-jacent, identique sur les deux panneaux de ce diptyque, est donc bien caractérisé ; le volume y est préfiguré par tout un jeu de hachures serrées. M. Frinta⁴⁸, qui a pu disposer de documents à l'infra-rouge, le décrit de même et le compare à l'étonnant dessin du *Triptyque de Mérode*, mais il juge que l'exécution picturale du diptyque n'est pas au même niveau que celle du triptyque et il attribue le premier à un artiste éclectique.

La *Vierge glorieuse*, Aix-en-Provence, Musée Granet ; 48 × 32 cm (fig. 14).

Le dessin sous-jacent est visible principalement dans l'étoffe drapée sur le trône de la Vierge, dans les vêtements de celle-ci et dans les chapes de saint Pierre et de saint Augustin⁴⁹. Le tissu rouge qui couvre le trône présente, au stade du dessin préparatoire, plusieurs variantes par rapport à la couche picturale. Sur le dossier l'étoffe formait plusieurs plis qui ne furent pas peints, comme si elle avait été ensuite plus tendue. Ces plis sont limités par une droite fine mais ferme ; des hachures abondantes, très fondues, peut-être exécutées au pinceau, préparent les zones d'ombre. Des modifications moins importantes sont visibles sur l'étoffe qui pend devant le siège à gauche. Les zones éclairées de la robe et du manteau bleus de la Vierge ont été percées par les rayons : des esquisses de plis non exécutés au stade de la peinture y apparaissent. Dans la chape rouge de saint Pierre plusieurs plis ont été transformés, notamment dans le pan qui s'écrase par terre au premier plan, mais il s'agit de corrections mineures. La couche picturale a été percée moins nettement que dans le cas du tissu étendu sur le trône : en dehors de certains plis laissés au stade du dessin, il est difficile de distinguer les hachures destinées à suggérer le modelé. La chape de saint Augustin (fig. 14), peinte dans une gamme violet clair, laisse voir un dessin préparatoire abondant, qui préfigure le relief. Il ne correspond pas exactement avec le modelé du stade définitif ; certaines modifications ont eu pour but de simplifier les surfaces, d'autres d'adoucir les angles des plis. Le modelé est préparé par des hachures parallèles, disposées en oblique mais se rapprochant de la verticale, renforcées dans les ombres les plus profondes par des hachures posées en sens différents. Dans les carnations, le dessin sous-jacent est visible surtout dans les reprises de formes, notamment au crâne et aux mains du donateur et dans le visage de saint Pierre, dont le nez a été agrandi et élargi. Ce dessin semble seulement linéaire ou très peu ombré. Le contour des membres de l'Enfant comme celui du visage et des mains de la Vierge a été renforcé par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale. Dans le ciel apparaissent quelques reprises de forme du manteau de la Vierge et des figurines de l'Eglise et de la Synagogue, prévues initialement plus grandes.

⁴⁷ Document ACL n° L 12 057 B.

⁴⁸ *Op. cit.*, p. 65-67.

⁴⁹ Documents ACL n°s L 10 680 - 10 682 B et L 10 698 B.

En résumé, le dessin sous-jacent, assez abondant dans certaines plages du tableau, révèle une recherche de mise en place, un travail créateur. Il est linéaire ou à peine ombré dans les carnations mais préfigure le relief dans les étoffes. Sur la base d'un examen visuel et à l'aide de radiographies, M. Frinta⁵⁰ attribue ce tableau à l'auteur du diptyque de Leningrad. L'étude des photographies à l'infra-rouge confirme cette thèse car effectivement il y a une très grande ressemblance entre les dessins préparatoires de ces trois panneaux. Dans les draperies, le bord des plis est souligné par une droite puis le modelé est obtenu par des hachures courtes et serrées, se rapprochant de la verticale. Les carnations, ombrées plus légèrement, ont leur contour renforcé en certains endroits par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale. A ce stade du travail les visages des deux Vierges présentent de grandes similitudes. On peut conclure à une identité de mains ou au moins d'atelier.

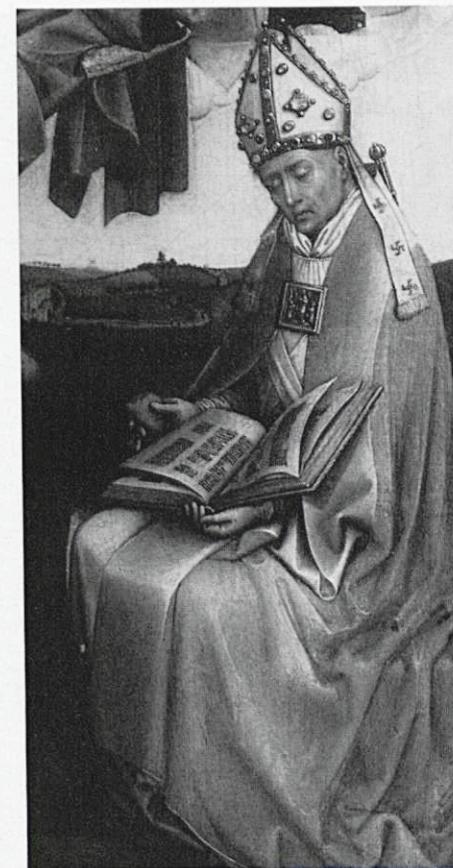
L'Annonciation, Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique, n° 785 ; 61 × 63 cm (fig. 15).

Le dessin sous-jacent est assez visible dans les changements de composition qui affectent notamment la zone centrale et le cadre architectural et dans une moindre mesure les étoffes⁵¹. Sur la table en bois brun clair, on observe une première mise en place du livre et du chandelier, l'un et l'autre situés primitivement plus à gauche. Par contre le contour de la table apparaît bien à sa place actuelle, avec deux petits décalages de contour près des mains de l'ange. Cette esquisse au pinceau est exécutée de manière purement linéaire. Le banc laisse transparaître des reprises de formes aux pieds situés au premier plan ; le tracé y paraît purement linéaire. Quelques hachures délimitent sommairement le modelé du coussin jaune. Sur le mur latéral droit, à la place du balai, était prévue une niche terminée en triangle à la partie supérieure. Des ébauches de feuilles et de fleurs de lis apparaissent sur le mur du fond. Dans un premier stade les fenêtres étaient prévues un peu plus larges et un peu moins hautes tandis que les deux volets situés au-dessus des fleurs occupaient une surface plus grande. Du dessin apparaît aussi dans la cheminée et le plafond, parfois avec un léger décalage par rapport à la couche picturale. Dans le manteau de la Vierge, il y a assez peu de différences entre le stade du dessin et celui de la peinture. Le bord des plis est marqué par un trait simple puis de longues hachures parallèles à celui-ci préfigurent le modelé. Dans les zones d'ombre plus marquées, elles sont renforcées par des hachures parallèles apposées dans d'autres sens ; on observe même des plages réduites complètement noircies. Le dessin sous-jacent apparaît quelque peu dans les carnations de la Vierge ; la différence la plus marquante avec le stade pictural réside dans l'implantation des cheveux qui primitivement descendaient plus bas devant l'oreille. L'aube de l'ange présente un dessin sous-jacent similaire à celui du manteau de la Vierge. L'étole jaune a été déplacée, notamment sur le genou gauche où la main aussi avait fait l'objet d'une première esquisse un peu plus à gauche. Les doigts de la main droite ont été allongés tandis que l'aile a été raccourcie.

⁵⁰ *Op. cit.*, p. 68-69.

⁵¹ Document ACL n° L 11 696 B.

⁵² *Op. cit.*, p. 75-76, note 10.



14. *La Vierge glorieuse* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Aix-en-Provence, Musée Granet.

M. Frinta⁵² considère cette *Annonciation* comme une copie, par un associé de Robert Campin, d'une composition de ce dernier antérieure au *Tripptyque de Mérode*. L'étude du dessin sous-jacent, en révélant des changements de composition, amène à la tenir soit pour une copie libre, soit pour un original et ne permet en tous cas pas de déduire l'existence d'un exemplaire antérieur dont elle donnerait une image précise.

La Vierge à l'écran d'osier, Londres, The National Gallery, n° 2609 ; 63,5 × 49 cm (fig. 16).

Le dessin, peu abondant, est visible principalement dans le vêtement de la Vierge et dans les carnations⁵³. Dans le vêtement blanc à ombres bleutées, il se

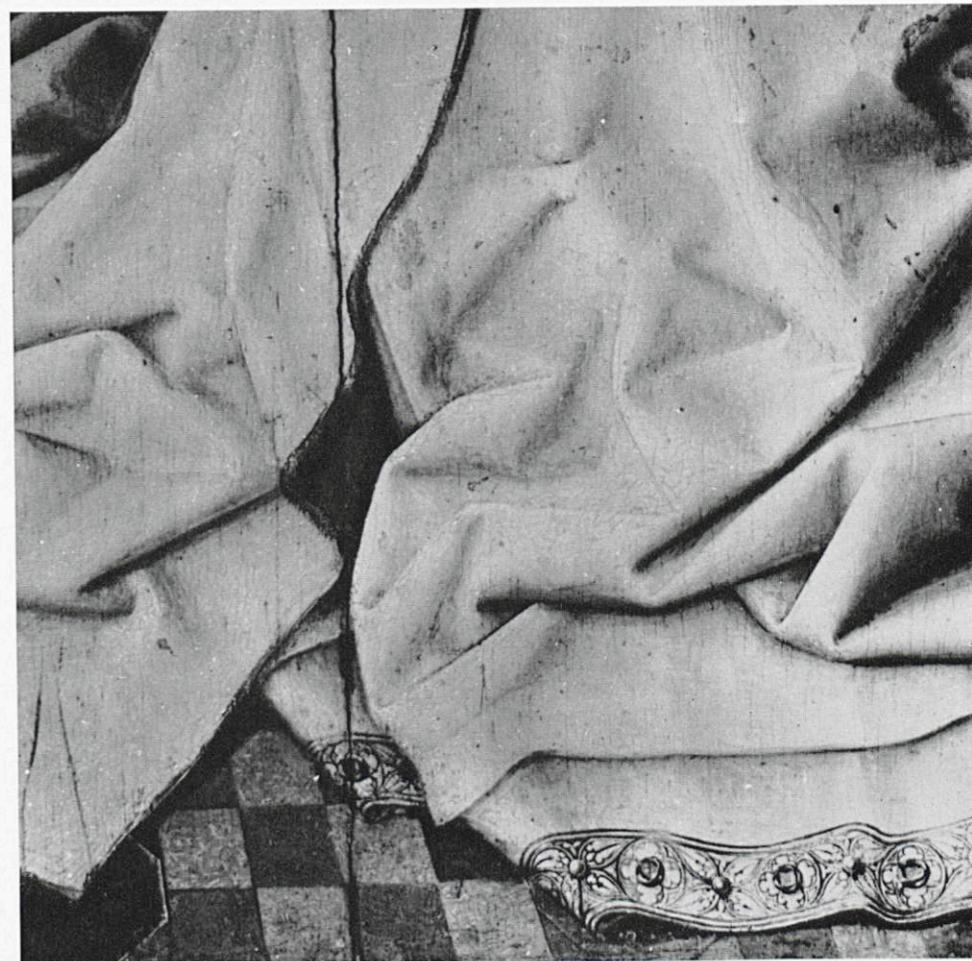
⁵³ Matériel : une photographie en infra-rouge de la surface totale, envoyée par la National Gallery de Londres.



15. L'Annonciation (attr. trad. : Maître de Flémalle, copie ?), détail en infra-rouge (1/2). Bruxelles, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique.

présente sous l'aspect de lignes droites, tracées légèrement, qui marquent le bord ou le fond des plis. Ce dessin semble purement linéaire et il ne présente guère de différences par rapport à la couche picturale. Il est plus accusé le long des mains et du corps de l'Enfant⁵⁴. Ici aussi il n'y a que des reprises de contour tout à fait réduites à signaler. Dans le visage de la Vierge on aperçoit du dessin seulement sur les arcades sourcilières et autour de la bouche; aucune hachure n'y préfigure le

⁵⁴ Ces traits accusés sont mentionnés dans le *Corpus* (Voir M. DAVIES, *The National Gallery. London (Les Primitifs flamands, 1. Corpus ...)*, 3), 1, Anvers, 1953, p. 66) comme un renforcement des contours tandis que FRINTA (*op. cit.*, p. 41) les considère comme des espaces réservés entre deux surfaces peintes, tant l'application de la couleur était précise selon lui.



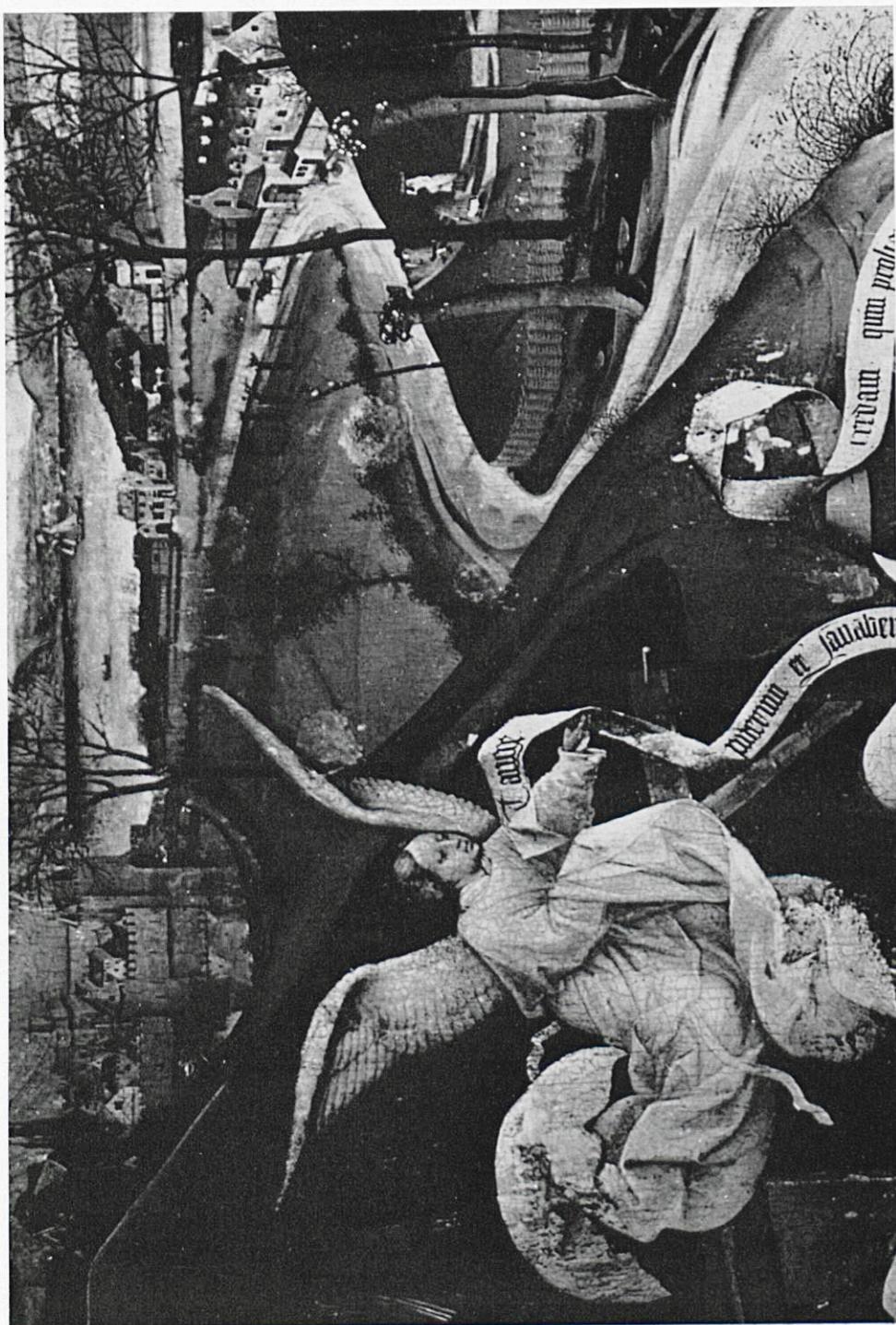
16. La Vierge à l'écran d'osier (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Londres, The National Gallery.

(Photo Nat. Gallery, London)

relief. Le coussin rouge a été peu percé par les rayons; quelques lignes sont visibles au bord des plis. Des lignes souples et continues délimitent les collines du paysage.

M. Frinta⁵⁵, qui a observé le tableau et l'a étudié à l'aide de radiographies, l'attribue à la main A du *Triptyque de Mérode*. L'examen du document en infra-rouge que possède le Centre ne révèle cependant pas du tout le même type de dessin.

⁵⁵ *Op. cit.*, p. 39-45.



17. La Nativité (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Dijon, Musée des Beaux-Arts.

La Nativité, Dijon, Musée des Beaux-Arts, n° 150; 87 × 70 cm (fig. 17).

Le dessin sous-jacent, qui n'est pas très visible, peut être observé principalement dans les personnages⁵⁶. Dans la robe et le manteau blancs de la Vierge, il se présente sous forme de traits minces, ténus, qui limitent les plis; apparemment exécutés au pinceau, ces plis dessinés n'offrent que des différences tout à fait mineures par rapport aux plis peints. Les traits sont un peu plus appuyés autour de son visage et de ses mains, car ils sont renforcés par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale⁵⁷. Une reprise de forme mérite d'être signalée : dans un premier stade, sa main droite était esquissée plus redressée. L'Enfant aussi est cerné d'un trait fort. Dans les vêtements rouges de saint Joseph, le premier trait de contour des plis est léger puis renforcé par endroits par le dessin précisé. Ses mains sont cernées d'un trait vigoureux. On retrouve ces mêmes accents un peu partout autour des mains et des têtes des bergers, qui appartiennent tous les trois à la première ébauche⁵⁷. Certaines particularités de la structure de leur visage apparaissent : deux lignes limitent, à gauche et à droite, l'arête du nez et des portions de cercle se dessinent sous les yeux. Les traits du visage de la sage-femme vue de face avaient été placés plus haut; une reprise de forme se voit aussi à son poignet gauche. Des traits rectilignes marquent le bord des plis de sa coiffe blanche et de son manteau bleu ainsi que de ceux de l'autre femme, vue de dos, qui est vêtue de blanc, de gris et de jaune. Quelques accents plus accusés animent ce tracé. L'aube blanche de l'ange isolé laisse transparaître de nombreux traits souples et légers; quelques traits de contour sont visibles aussi dans la tunique bleue de l'ange à l'extrême gauche et le manteau rouge de son voisin. Sur aucune des plages percées par les rayons on n'observe de hachures de modelé. Dans les autres parties de la composition, quelques éléments du dessin sous-jacent se voient là où celui-ci a été corrigé : dans la tête du bœuf et au bord inférieur du toit de chaume par exemple. Dans le chemin à droite, de longues lignes sont des esquisses d'ornières non exécutées au stade de la peinture. On aperçoit encore des lignes souples qui limitent les collines de l'arrière-plan.

Dans l'ensemble, le dessin sous-jacent de ce tableau révèle le travail d'un artiste créateur : les recherches de mise en place sont nombreuses mais d'importance réduite, les grandes lignes de la composition étant déjà fixées. M. Frinta⁵⁹ croit déceler deux mains dans l'exécution de la Nativité, depuis le stade du dessin : celle de Robert Campin et celle d'un collaborateur qui aurait terminé le tableau. Il se base surtout sur l'étude des radiographies mais également sur celle des infra-rouges. A l'aide de ces derniers il remarque des lignes de contour indistinctes sur certaines plages qui lui paraissent obscures de manière injustifiable. Ces zones seraient celles qui auraient été reprises par

⁵⁶ Document ACL n° L 3123 B.

⁵⁷ Selon FRINTA (*op. cit.*, p. 34, note 2), ces lignes sombres sont des espaces réservés entre deux surfaces peintes.

⁵⁸ FRINTA (*op. cit.*, p. 37, note 6) pensait que la figure centrale était une addition ultérieure.

⁵⁹ *Op. cit.*, p. 33-38.

la seconde main. Cependant l'auteur ne peut décrire sur aucune page le dessin ombré de la main A du *Triptyque de Mérode*. A notre avis la distinction de deux mains au stade du dessin ne se justifie pas à l'examen de la documentation existant actuellement. En particulier, ce n'est pas le dessin de la main A qui transparait dans l'ange isolé qui plane au centre de la composition, ange que M. Frinta attribue à Robert Campin par opposition aux trois autres.

La *Vierge et l'Enfant*, Francfort, Städelsches Kunstinstitut, n° 104; 160 × 68 cm (fig. 18).

Le dessin sous-jacent est très peu apparent sur le document en possession du Centre, représentant la Vierge à mi-corps avec l'Enfant⁶⁰. On en observe dans une reprise de forme du visage de la Vierge qui a été élargi à gauche, depuis la pommette jusqu'au menton. Le dessin est un peu plus visible dans ses mains dont on suit presque tout le trait de contour; il apparaît aussi dans quelques rectifications de celui-ci. Ce dessin, au premier stade, est léger; il est renforcé ensuite par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale. Dans les vêtements de la Vierge, qui sont blancs, le dessin est composé de simples lignes qui limitent les plis. On n'aperçoit guère de corrections si ce n'est l'une ou l'autre ligne inemployée dans la coiffe, également blanche, et le long du bord de la chemise. La silhouette de l'Enfant a été modifiée dans le dos, qui a été aminci. Le dessin de ses mains et de ses pieds a été renforcé par le dessin précisé. Dans sa robe bleue on ne discerne que le tracé des plis.

Sur la surface couverte par le document du Centre, on n'observe donc qu'un dessin linéaire, strictement limité aux contours des formes, où les hachures de modelé sont totalement absentes. M. Frinta⁶¹ se base sur un examen visuel et sur des radiographies pour attribuer le tableau à la main A du *Triptyque de Mérode*. Il le compare aussi à la *Vierge à l'écran d'osier* de la National Gallery de Londres. Si l'étude de la photographie à l'infra-rouge infirme la première attribution, elle confirme la comparaison avec le tableau de Londres, où également seul un dessin linéaire peut être décelé dans l'état actuel de la documentation.

Sainte Véronique, Francfort, Städelsches Kunstinstitut, n° 103; 151 × 61 cm.

Le dessin sous-jacent est très rare et peu visible dans ce tableau. Il est parfois recouvert par le dessin précisé, appliqué sur la couche picturale et présente peu de reprises de formes⁶². La surface de la robe et du manteau rouges de la sainte ne permet d'apercevoir qu'un dessin parcimonieux : de longues lignes qui limitent le

⁶⁰ Matériel : une photographie en infra-rouge de détail, envoyée par le musée de Francfort (Photo U. Edelmann, Francfort).

⁶¹ *Op. cit.*, p. 46-48.

⁶² Matériel : une photographie en infra-rouge de la surface totale et une de détail, provenant du musée de Francfort (Photo H. Tomaschek, Francfort, pour l'ensemble; photo Gölner A 432, pour le détail).



18. La *Vierge et l'Enfant* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Francfort, Städelsches Kunstinstitut.

(Photo Edelmann, Francfort)

contour des plis, notamment à droite depuis le haut du corsage jusqu'au bas de la jupe, et à gauche, sous l'avant-bras. Il semble que nulle part n'apparaissent de hachures destinées à préfigurer le modelé. Dans le visage on n'observe presque pas de dessin, sauf des lignes courbes au milieu des joues. Elles appartiennent sans doute à une première ébauche du personnage qui aurait été plus petit; dans ce cas elles seraient l'indication des paupières inférieures et laisseraient supposer que la tête avait une autre inclinaison. Le dessin des mains est assez caractéristique : il est fin et sûr, rarement corrigé — la phalange de l'auriculaire droit a été élargie — et renforcé dans les zones d'ombre par le dessin précisé.

En résumé, d'après la documentation existant actuellement, le dessin sous-jacent de ce tableau délimite les formes de façon strictement linéaire.

Il est fin, précis et n'a guère été modifié au stade pictural où il apparaît seulement renforcé en quelques endroits par le dessin précisé. M. Frinta⁶³, qui a observé le tableau et l'a étudié aux rayons X, croit pouvoir déceler deux mains au stade pictural : celle de Campin, la main A du *Triptyque de Mérode*, dans les vêtements de la sainte, le drap d'honneur et la pelouse tandis que la tête enturbannée, les mains et les manches auraient été peintes par un artiste qui aurait essayé de se conformer à son style. M. Frinta envisage cette collaboration après le stade du dessin sous-jacent. Pourtant il juge le visage de la sainte soigneusement copié d'après un dessin préparatoire ou un carton, ce qui sous-entendrait que cette plage n'a pas été dessinée par Campin ; il estime que les visages de ce dernier sont plus picturaux et moins linéaires. L'examen du dessin sous-jacent ne révèle qu'une main, qui n'est pas la main A du *Triptyque de Mérode*.

La *Trinité*, Francfort, Städelsches Kunstinstitut, n° 102 ; 149 × 61 cm (fig. 19).

Cette peinture en grisaille formait autrefois le revers du panneau de la *Sainte Véronique*. Le Centre possède un document en infra-rouge⁶⁴ qui montre Dieu le Père et le Christ à peu près à mi-corps. Le dessin y est très rare. C'est dans le manteau de Dieu le Père qu'il est le plus visible car il apparaît dans quelques reprises de formes. Il se compose de lignes simples, au pinceau, qui servent uniquement à délimiter les plis. Dans les visages on n'observe guère de différences entre le dessin préparatoire et le dessin précisé. Par contre, dans les deux mains de Dieu le Père des traces d'une première ébauche sont nettement perceptibles. Du dessin est aussi visible le long de l'épaule gauche du Christ, qui a été élargie, et de part et d'autre de son avant-bras gauche. Certains détails anatomiques comme les clavicules et le sternum semblent indiqués dès le stade préparatoire. Aucune modification du cadre architectural ne peut être mentionnée avec précision.

De l'examen du document en la possession du Centre on peut conclure que le dessin, rare, est limité au tracé des contours et à l'indication des plis. Les hachures de modelé n'apparaissent pas. On peut encore signaler l'existence du dessin précisé appliqué sur la couche picturale, surtout autour des mains.

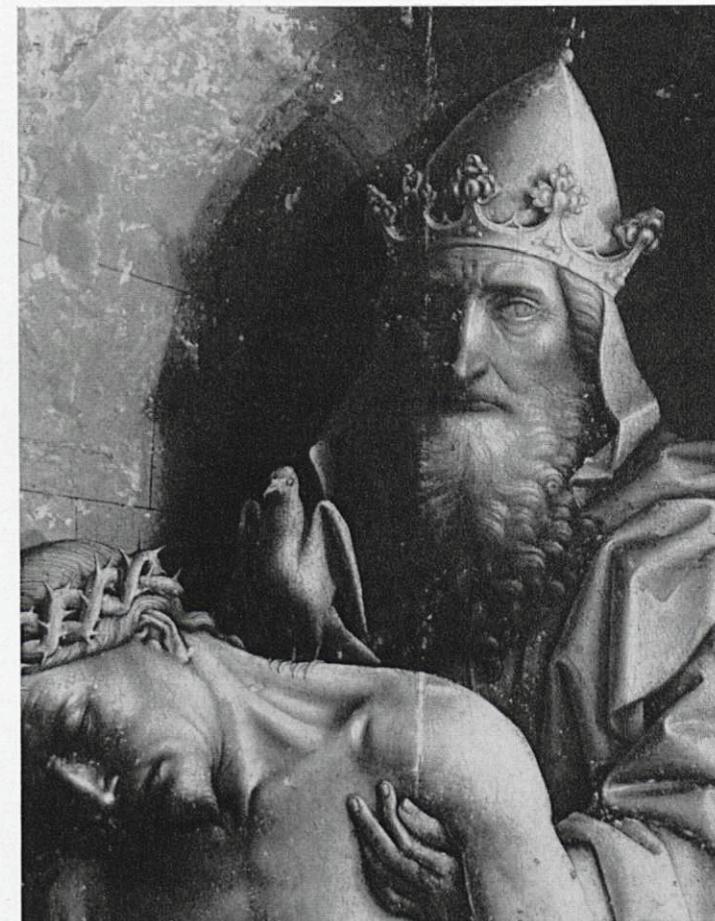
Le *Mauvais Larron*, Francfort, Städelsches Kunstinstitut, n° 105 ; fragment de volet ; 133 × 92,5 cm.

Le larron, vu à mi-corps sur le document en infra-rouge⁶⁵ que possède le Centre, présente un dessin sous-jacent parcimonieux et soigné. C'est avant tout un

⁶³ *Op. cit.*, p. 48-50.

⁶⁴ Matériel : une photographie en infra-rouge de détail, fournie par le musée de Francfort (Photo U. Edelmann, Francfort).

⁶⁵ Matériel : deux photographies en infra-rouge de détails, envoyées par le musée de Francfort (Photos U. Edelmann, Francfort).



19. La *Trinité* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Francfort, Städelsches Kunstinstitut.

(Photo Edelmann, Francfort)

dessin de contour ; il est visible à peu près tout autour des formes, ce qui suppose un léger élargissement de celles-ci au stade pictural, cependant en quelques places la surface réservée pour le corps était trop large, notamment au coude gauche et le long du corps à droite. La première mise en place des cordes était un peu différente sur le bras et l'avant-bras droits. Des lignes très légères sont encore visibles sur le corps : ce sont de simples traits qui donnent la direction générale des ombres sous les côtes ou qui délimitent des muscles. Les hachures destinées à préfigurer le modelé n'apparaissent nulle part. Dans le visage on ne distingue presque pas le dessin sous-jacent du dessin précisé, la première mise en place ayant été soigneusement suivie lors de l'application de la couche picturale. Sur l'autre document du

Centre, représentant les deux hommes en buste, le dessin n'apparaît guère plus dans les visages que dans celui du larron; la bouche de l'homme au turban a été déplacée. On le voit mieux dans leurs mains, où il y a quelques modifications. La première ébauche y est un tracé léger; les parties de celles-ci jugées correctes ont été renforcées par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale. Dans les vêtements des deux hommes, la cotte et le bandeau blancs du premier, la robe rouge du second, et dans le pan du perizonium du larron le dessin est limité aux contours et au bord des plis, sans aucune hachure.

En résumé, sur les deux pages couvertes par les documents en possession du Centre, le dessin sous-jacent se compose de simples traits destinés à limiter les formes, les ombres et le bord des plis mais il ne comporte aucune préfiguration du modelé. Il a fait l'objet de modifications tout à fait mineures et a été renforcé par le dessin précisé dans les visages et les mains. M. Frinta⁶⁶ considère ce fragment comme parfaitement caractéristique du style de Robert Campin dans sa maturité. Il ne l'a pas étudié au moyen de documents de laboratoire. Or les photographies à l'infra-rouge infirment cette thèse.

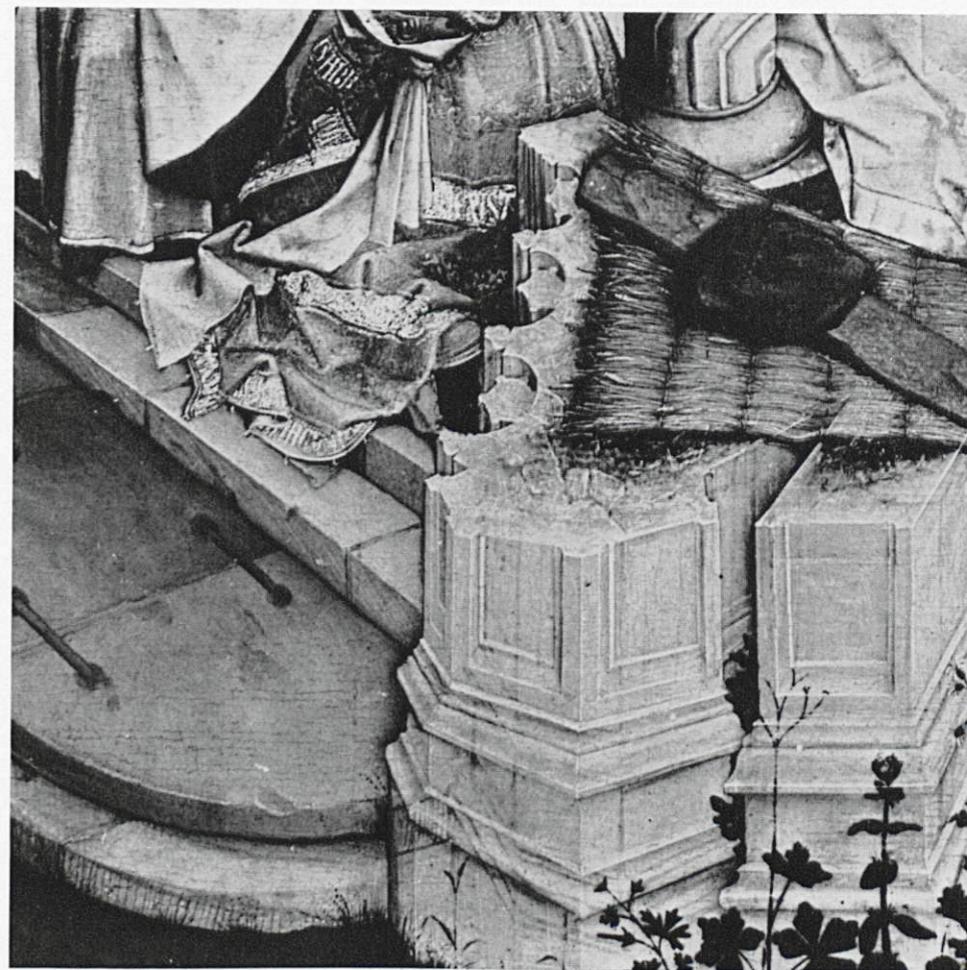
Le *Mariage de la Vierge*, Madrid, Musée du Prado, n° 1887; 77 × 88 cm (fig. 20).

Le dessin sous-jacent apparaît surtout dans les nombreux changements de composition du cadre architectural au premier plan à gauche⁶⁷. Les marches du portail en construction ont été déplacées; elles étaient situées d'abord plus à droite et plus au premier plan. Dans la première esquisse, les contremarches avaient été indiquées au moyen de hachures verticales ou obliques, exécutées au pinceau. Dans les piédroits les nombreuses traces de la première ébauche sont des lignes fines et nettes, ne marquant que les arêtes de la construction. D'autres changements s'observent encore dans le pinacle au niveau de la fenêtre en construction; quelques hachures indiquent l'ombre projetée par la base de celui-ci sur le soubassement à gauche. Dans la partie droite du portail, des corrections mineures furent exécutées au pilier du premier plan dont la perspective était un peu plus fuyante. Un changement plus important se voit à la partie supérieure de ce même pilier, au niveau du gâble. Des hachures verticales soulignent aussi les deux contremarches. Enfin la coupole du temple rond était plus large à la base, vers la gauche. Dans les personnages on observe peu de dessin. De grandes lignes minces marquent le bord des plis de la robe rouge de la femme vue de dos au premier plan; il semble que de fines hachures tendant vers la verticale indiquent les zones d'ombres à gauche. On voit encore du dessin dans la tunique blanche de l'ange et dans certains vêtements de personnages de la scène gauche: notamment dans la robe jaune de l'homme au turban, près du mur inachevé, dans le manteau rouge du personnage placé à sa gauche, la chape rose carmin du grand-prêtre en prière et la tunique rayée bleu et jaune de l'homme qui retient saint Joseph; il se présente avec des accents au bord des plis et, semble-t-il, de fines hachures dans les creux. Le contour des visages et

⁶⁶ *Op. cit.*, p. 50-52.

⁶⁷ Document ACL n° L 3122 B.

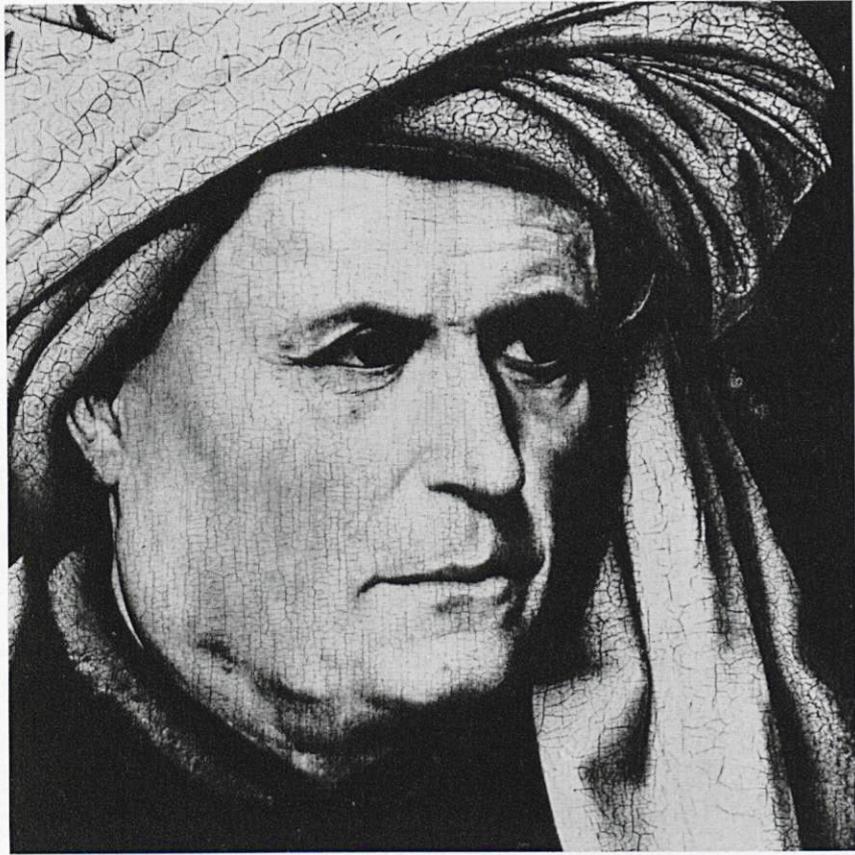
⁶⁸ *Op. cit.*, p. 61-64.



20. Le *Mariage de la Vierge* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Madrid, Musée du Prado.

des mains est beaucoup plus appuyé; c'est spécialement le cas dans le groupe de droite pour les mains de la femme vue de dos, du grand-prêtre et de la Vierge et pour le visage de celle-ci. Plusieurs visages d'hommes et de femmes âgés présentent des portions de cercle sous les yeux.

Dans ce tableau, les recherches de mise en place et les corrections très nombreuses semblent démontrer le travail d'un artiste créateur. M. Frinta⁶⁸ se base sur un examen à l'œil nu et aux rayons X pour rejeter ce tableau de l'œuvre de Robert Campin: il lui trouve à la fois des éléments archaisants



21. *Portrait d'homme* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Londres, The National Gallery.
(Photo Nat. Gallery, London)

et d'autres témoignant d'un style plus développé et il l'attribue à un artiste éclectique ayant eu une formation de miniaturiste. L'étude du document à l'infrarouge confirme cette thèse en révélant un autre type de dessin sous-jacent que celui de la main A du *Triptyque de Mérode*.

Portraits d'homme et de femme, Londres, The National Gallery, n^{os} 653 A et B; 42 × 29 cm chacun.

Le dessin sous-jacent du *Portrait d'homme* (fig. 21) est presque invisible⁶⁹. Le renforcement des ombres profondes aux yeux, sur le front et sous le menton en est

⁶⁹ Matériel : une photographie en infra-rouge de la surface totale, envoyée par la National Gallery de Londres.



22. *Portrait de femme* (attr. trad. : Maître de Flémalle), détail en infra-rouge (1/2). Londres, The National Gallery.
(Photo Nat. Gallery, London)

partiellement cause⁷⁰. Une reprise de forme s'observe à l'oreille droite dont le lobe a été élargi. A part celle-ci, les traits du visage n'apparaissent guère plus sur le document en infra-rouge que sur la photographie à la lumière ordinaire où on distingue le tracé de la narine droite et celui de la fossette du menton. Quelques lignes très sûres apparaissent dans le turban rouge; aucune hachure n'y préfigure le relief.

Dans le *Portrait de femme* (fig. 22) le dessin n'est guère plus visible⁷¹. Quelques lignes se voient dans la coiffe blanche; elles marquent le bord ou le fond des plis :

⁷⁰ Voir M. DAVIES, *The National Gallery. London (Les Primitifs flamands, 1. Corpus ..., 3), 1, Anvers, 1953, p. 49.*

⁷¹ Matériel : une photographie en infra-rouge de la surface totale, envoyée par la National Gallery de Londres.

elles sont nettes, fines et sûres et ne sont renforcées ou atténuées par aucune hachure. Des différences minimales et sans importance s'observent entre le stade préparatoire et le stade final, notamment au bord de la coiffe sur l'épaule gauche⁷². Dans le visage, le dessin, scrupuleusement respecté lors de l'application de la couche picturale, n'apparaît pas plus que sur la photographie ordinaire.

M. Frinta⁷³, qui publie une reproduction de la radiographie et aussi, semble-t-il, du document à l'infra-rouge du *Portrait d'homme*, considère qu'il n'est pas de la même main que son pendant. Alors qu'il attribue ce dernier à Robert Campin, il tient le premier pour l'œuvre d'un peintre eyckien ou pour une copie du début du XVI^e siècle. L'examen des deux photographies en infra-rouge en possession du Centre ne confirme pas cette hypothèse car il ne révèle pas de différence fondamentale entre les deux dessins sous-jacents ; le *Portrait de femme* ne laisse pas transparaître un dessin semblable à celui de la main A dans le *Triptyque de Mérode*.

CONCLUSION

La documentation photographique à l'infra-rouge dont disposent l'Institut royal du Patrimoine artistique et le Centre national de recherches „Primitifs flamands” à propos de Roger van der Weyden, bien qu'incomplète, permet cependant certains regroupements.

Parmi les œuvres classées généralement sous le nom de Roger, une série de tableaux présentent un dessin sous-jacent purement linéaire : le *Triptyque de la Vierge* de Grenade et New York, les différents panneaux intérieurs du *Triptyque Braque*, la *Vierge des Medici*, la *Vierge et l'Enfant* de Caen⁷⁴, la *Pietà* de Bruxelles, la *Madeleine lisant* et le *Portrait de femme* de Berlin. On peut préciser certaines particularités du dessin : il est généralement exécuté au pinceau ; des traits légers délimitent les contours des étoffes et leurs plis, un tracé plus appuyé — car il est renforcé par le dessin précisé appliqué sur la couche picturale — cerne les carnations et des reprises de formes relativement nombreuses se voient dans les mains. Comparée du point de vue du dessin sous-jacent aux œuvres des autres grands Primitifs flamands⁷⁵, cette série de tableaux présente une originalité propre qui permet de l'attribuer à un même artiste ou au moins à un même atelier. En effet, par rapport aux autres tableaux flamands du XV^e siècle, de nombreux critères d'appréciation et de différenciation manquent du fait du dessin purement linéaire : on ne peut guère distinguer le tracé d'un gaucher de celui d'un droitier et l'absence de modelé rend beaucoup moins claire la façon de procéder de l'artiste qui

⁷² Voir aussi DAVIES, *op. cit.*, *Corpus*, I, p. 49.

⁷³ *Op. cit.*, p. 57-60, fig. 64-65.

⁷⁴ Le dessin sous-jacent de ces deux derniers tableaux a été étudié dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 204, ill. 5, p. 206-207.

⁷⁵ *Ibidem*, p. 195-225.

peut être réfléchie ou hâtive, vigoureuse, large ou bien mesquine, hésitante. C'est donc la qualité du dessin, critère fort subjectif, qui, à partir des photographies en infra-rouge, permettra de départager les originaux des copies ou des œuvres d'atelier. La qualité des tableaux énumérés ci-dessus, jointe à la présence de traces d'un travail de recherche, nous permettent de les considérer comme des originaux.

Si aucune de ces œuvres n'est authentifiée avec sûreté, il y a au moins pour quelques-unes d'entre elles des éléments d'attribution ou de datation tout à fait indépendants les uns des autres et qui, en s'additionnant, viennent étayer la thèse traditionnelle de l'attribution de l'ensemble à Van der Weyden : — le *Triptyque de la Vierge* de Grenade et New York ou celui de Berlin est mentionné dans un cartulaire de la Chartreuse de Burgos, copié et publié au XVIII^e siècle par l'Espagnol A. Ponz⁷⁶ ; ce retable, exécuté par „magistro Rogel”, aurait été donné au monastère en 1445 ; — la *Vierge des Medici* est habituellement mise en rapport avec le voyage que Roger van der Weyden fit en Italie en 1450 à l'occasion de l'Année sainte⁷⁷ ; — le *Triptyque Braque* peut être daté de peu après 1451-1452, époque de la courte union des époux Jean de Braque († 1452) et Catherine de Brabant ; il est certainement antérieur au remariage de celle-ci, avant 1461⁷⁸ ; cette datation exclut l'attribution du triptyque en son entier à Robert Campin.

M. Frinta, qui a pu voir une photographie en infra-rouge de la *Madeleine lisant*, y reconnaît le dessin linéaire que nous avons décrit et l'attribue à la main B du *Triptyque de Mérode*. Par contre il n'a pas pu disposer de ce type de document pour étudier le *Portrait de femme* de Berlin et le volet droit du *Triptyque Braque* qu'il attribue indûment, nous semble-t-il, à Robert Campin.

Parmi les autres œuvres analysées et classées plus haut sous le nom de Roger van der Weyden, le *Triptyque de Miraflores* paraît une copie du *Triptyque de la Vierge* de Grenade et New York, présentant au stade du dessin des variantes inexplicables par rapport à ce dernier. L'*Exhumation de saint Hubert* révèle le travail de mise en place d'un artiste créateur utilisant une technique qui n'est pas celle de Van der Weyden. Il en est de même pour l'*Annonciation* du Louvre et la *Pietà* de Londres. Il ne semble pas qu'on puisse établir de liens entre ces quatre tableaux. Enfin la *Pietà* de Madrid peut être considérée comme une copie, dessinée dans une technique proche de celle de Van der Weyden.

⁷⁶ Cf. R. VAN SCHOUTE, *La Chapelle royale de Grenade (Les Primitifs flamands, I. Corpus ...)*, Bruxelles, 1963, p. 93-102, et DAVIES, *op. cit.*, *Rogier van der Weyden ...*, p. 4, 214-215.

⁷⁷ Cf. M. J. FRIEDLÄNDER, *Early Netherlandish Painting, II. Rogier van der Weyden and the Master of Flémalle*, Leyde-Bruxelles, 1967, p. 15, 19, 64, et DAVIES, *op. cit.*, *Rogier van der Weyden ...*, p. 213.

⁷⁸ Cf. E. MICHEL, *Musée national du Louvre. Catalogue raisonné des peintures du moyen-âge, de la renaissance et des temps modernes. Peintures flamandes du XV^e et du XVI^e siècle*, Paris, 1953, p. 275-278, et DAVIES, *op. cit.*, *Rogier van der Weyden ...*, p. 231.

Les tableaux groupés plus haut sous le nom du Maître de Flémalle montrent également plusieurs tendances.

Les panneaux du diptyque conservé à Leningrad, la *Vierge à la cheminée* et la *Trinité*, et la *Vierge glorieuse* d'Aix-en-Provence présentent un dessin sous-jacent ombré sur de larges surfaces et très ressemblant de l'un à l'autre. L'identité de mains est également reconnue par M. Frinta. Ce dessin ombré lui fait songer à celui de la main A du *Triptyque de Mérode*, selon lui celle de Robert Campin, mais en raison de la faiblesse d'exécution du diptyque, il attribue plutôt ces trois œuvres à un artiste éclectique. Comme nous ne possédons pas d'autres documents que la figure 15 du livre de M. Frinta à propos du *Triptyque de Mérode*, nous nous bornerons à constater l'identité du type de dessin entre le triptyque et les trois œuvres mentionnées ci-dessus.

Un nombre plus important de tableaux présente un dessin purement linéaire : la *Vierge à l'écran d'osier* de Londres, les quatre panneaux de Francfort : la *Vierge et l'Enfant*, la *Sainte Véronique*, la *Trinité* et le *Mauvais Larron*, la *Nativité* de Dijon ainsi que le *Portrait d'homme* et le *Portrait de femme* de Londres. Le dessin y est peu apparent. Il se présente sous la forme de traits légers et souples qui délimitent les plis dans les vêtements des personnages. Par contre, les carnations sont soulignées par un trait plus vigoureux, le dessin précisé, qui est appliqué sur une première couche picturale. C'est dans celles-ci, particulièrement dans les mains, qu'on observe quelques modifications. M. Frinta n'a pu voir de photographies à l'infra-rouge que pour la *Nativité*, où il croit déceler deux mains, sans cependant pouvoir décrire sur une seule plage le dessin de la main A. Son attribution à l'auteur principal du *Triptyque de Mérode* de la *Vierge à l'écran d'osier* et des quatre panneaux de Francfort nous paraît en contradiction avec le résultat de l'examen du dessin sous-jacent. Sur le *Portrait d'homme* et le *Portrait de femme* de Londres, le dessin ne montre pas de différences fondamentales de l'un à l'autre, mais sur les deux apparaissent des corrections très mineures. Si l'un est tenu pour un travail de création, l'autre doit l'être aussi. L'hypothèse de M. Frinta tendant à les dissocier ne semble donc pas justifiée.

D'autres tableaux présentent un cas plus complexe : ils ont quelques plages hachurées sans qu'on puisse à proprement parler considérer le dessin comme cherchant à préfigurer le relief ; c'est le cas de la *Trinité* de Louvain, de l'*Annonciation* de Bruxelles et du *Mariage de la Vierge* de Madrid. Quoi qu'en pensent J. Taubert et M. Frinta, le premier montre toute une élaboration qui indiquerait une œuvre originale. Les deux autres le semblent aussi. Abstraction faite de ses rares plages hachurées, la *Trinité* présente tellement de points de ressemblance avec celle de Francfort dans la construction du corps du Christ, dans l'accentuation du dessin des mains et dans l'ébauche de l'articulation du pouce aux deux mains portées à la plaie, qu'il est tentant de l'attribuer à la même main.

Parmi les tableaux du groupe Maître de Flémalle, il y a donc un premier noyau au dessin sous-jacent ombré, des tableaux au dessin purement linéaire et des œuvres d'un style moins net, ce qui rend leur attribution difficile.

Y a-t-il concordance entre des œuvres du groupe Van der Weyden et d'autres du groupe Maître de Flémalle ? M. Frinta répond par l'affirmative car il ne peut dissocier le *Mauvais Larron*, la *Vierge et l'Enfant* de Francfort et la *Vierge à l'écran d'osier* de la majeure partie de la *Descente de croix* du Prado et du *Portrait de femme* de Berlin. L'étude du dessin sous-jacent de quatre de ces tableaux confirme cette thèse ; pour la *Descente de croix* nous ne possédons malheureusement aucune photographie à l'infra-rouge. Mais M. Frinta veut attribuer ces œuvres à l'auteur du panneau central et du volet droit du *Triptyque de Mérode*, qu'il identifie à Robert Campin. Or ces deux panneaux présentent un dessin sous-jacent qui préfigure le relief tandis que nous n'observons dans les quatre œuvres qu'un dessin purement linéaire. Il nous semble qu'il faut reconnaître une même main, celle de Roger van der Weyden, dans toute une série de tableaux des groupes Van der Weyden et Maître de Flémalle, surtout lorsqu'on oppose ces œuvres à la production des autres grands maîtres flamands du xve siècle. Le dessin exclusivement linéaire est l'apanage de ces deux groupes. Les similitudes entre certaines œuvres sont telles qu'on ne peut invoquer à leur sujet des habitudes d'atelier. Par exemple, dans les *Pietà* de Grenade et de Bruxelles et la *Trinité* de Louvain le corps du Christ a été amplifié par l'élargissement de son bassin et l'allongement de ses membres tandis que la surface occupée par les étoffes tend à se réduire et leur contour à se simplifier. On peut aussi rapprocher la *Trinité* de Francfort du volet gauche du *Triptyque Braque* pour la manière d'essquisser les plis des manteaux et notamment la boucle formée par le bord des étoffes sur l'épaule située au premier plan, et pour le dessin des visages de Dieu le Père et de saint Jean-Baptiste, surtout le nez long et mince, les paupières supérieures limitées par deux lignes épaisses et les cernes sous les yeux indiqués plus légèrement⁷⁹.

Alors que les personnalités des autres grands artistes se différencient nettement au stade du dessin préparatoire, parfois dans un sens différent de ce que l'aspect du tableau fini laisserait supposer — et on songe particulièrement à Hugo van der Goes et à Memlinc — il est impensable que Roger van der Weyden et le Maître de Flémalle, auxquels certains reconnaissent une personnalité toute différente, aient une manière identique d'ébaucher leurs tableaux.

⁷⁹ DAVIES, *op. cit.*, *Rogier van der Weyden ...*, p. 32-33, attribue également la *Trinité* de Francfort à Roger van der Weyden.

Mojmir S. Frinta, die de Meester van Flémalle met Robert Campin vereenzelvigd, publiceerde in 1966 een interessante studie over deze kunstenaar. Hierin steunt hij hoofdzakelijk op een visueel onderzoek, op de studie van sommige radiografieën en enkele infra-roodopnamen. Frinta heeft de Meester goed bedeed en hem verschillende schilderijen toegeschreven die traditioneel als werk van Rogier van der Weyden aanzien werden.

Wij publiceren hier een reeks infra-roodopnamen in betrekking met het probleem van de Meester van Flémalle-Rogier van der Weyden. Deze documenten zijn Frinta niet bekend; zij ontzenuwen somtijds zijn deducties.

Volgende schilderijen van Rogier van der Weyden vormen een homogene groep wat de onderliggende tekening aangaat: het *Drieluik van O.-L.-Vrouw* van Granada en New York, de binnenluiken van de *Braque-triptiek* van Parijs, de *Medici-Madonna* van Frankfort, *O.-L.-Vrouw met het Kind van Caen*, de *Piëta* van Brussel, de *Lezende Magdalena* van Londen en het *Vrouwenportret* van Berlijn.

Bij andere werken is de onderliggende tekening verschillend: wij citeren de *Miraflores-triptiek* van Berlijn, de *Opgraving van de H. Hubertus* en de *Piëta* van Londen, de *Boodschap* van Parijs en de *Piëta* van Madrid. Wij denken hier, in de onderliggende tekening, verschillende handen te onderkennen.

In de schilderijen die aan de Meester van Flémalle worden toegeschreven onderscheiden wij een eerste groep met een geschaduwde onderliggende tekening: *O.-L.-Vrouw voor het haardvuur* en de *H. Drievuldigheid* te Leningrad en de *Madonna in de Glorie* te Aix-en-Provence. Deze tekening kan vergeleken worden met deze van het midden- en het rechterluik van de *Merode-triptiek* die Frinta bestudeerde en aan Robert Campin toeschreef.

Bij een tweede groep is de tekening zuiver lineair: *O.-L.-Vrouw aan het haardscherm* (Londen), de vier panelen te Frankfort: *O.-L.-Vrouw met het Kind*, de *H. Veronica*, de *H. Drievuldigheid* en de *Slechte moordenaar*, de *Geboorte* te Dijon en de tegenhangers van Londen: een *Mansportret* en een *Vrouwenportret*.

Tenslotte onderscheiden wij bij andere panelen enkele gearceerde zones zonder dat evenwel wezenlijk gepoogd werd het volume weer te geven: de *H. Drievuldigheid* te Leuven, de *Boodschap* te Brussel en het *Huwelijk van O.-L.-Vrouw* te Madrid.

Steunend op de documentatie waarover wij heden ten dage beschikken komt het ons voor dat de onderliggende tekening van de homogene groep schilderijen die als Rogier van der Weyden geklasseerd worden van dezelfde hand is als deze van de groep met lineaire onderliggende tekening die aan de Meester van Flémalle toegeschreven worden. Ook de *H. Drievuldigheid* van Leuven hoort er, ons inziens, dicht bij. Deze tekening is zeer verschillend van deze van de andere grote meesters van de 15de eeuw. De gelijkenis tussen sommige schilderijen uit deze twee groepen is zo belangrijk dat het ons niet gerechtvaardigd blijkt deze aan ateliertradities toe te schrijven. Zij duiden integendeel op dezelfde persoonlijkheid.

NIEUWE GEGEVENS OVER HET WERK VAN WALTER POMPE (1703-1777)

JAAK JANSEN

Het is merkwaardig dat veel getekend Antwerps beeldhouwwerk uit de achttiende eeuw op naam staat van Walter Pompe; dit hebben wij kunnen vaststellen tijdens de prospectiebezoeken in het kader van de fotografische inventaris der bedehuizen van de provincie Antwerpen. Over gans de provincie zit er werk van hem verspreid: Antwerpen, Bornem, Brecht, Kasterlee, Kontich, Merksem, Mortsel, Oostmalle, Ravels, Sint-Antonius-Brecht, Turnhout en Zwijndrecht. De twee centra waar hij het meest voor werkte zijn Antwerpen, waar hij woonde, en Turnhout waar hij aan de H. Kruiskerk en de Sint-Pieterskerk verscheidene werken leverde. Het noopte tot een onderzoek naar de gekendheid van de gevonden werken; het onderzoek bleef beperkt tot het beeldhouwwerk in de provincie, met uitsluiting der stad Antwerpen.

Walter Pompe werd geboren te Groot Lith (Holland) op 22 november 1703¹. In 1729 stond hij als meester-beeldhouwer ingeschreven in de Antwerpse Sint-Lucasgilde. Hij huwde in 1736 Christina Bammans van Zonhoven, die hem elf kinderen schonk. Twee van zijn zonen gingen bij hem in de leer: Pauwel-Martinus (° 1742) en Jan-Engelbert (° 1743). Alleen de laatste zal enige naam verwerven. Van het achttal leerjongens die op zijn atelier werkzaam waren, zal er geen enkele beroemd worden. De meester zelf kreeg vermaardheid tot ver buiten de grenzen: „Zijn werk werd bij zijn leven te Londen en Parijs, en zelfs te Rome bewonderd en gezocht”, aldus I. Immerzeel². Walter Pompe overleed te Antwerpen op 6 februari 1777.

Walter Pompe is met Jacob Van der Neer (1718-1793) een representatieve figuur voor de rococo-sculptuur te Antwerpen. Zijn kunst staat in het teken van bevalligheid en lieflijkheid, met uitsluiting van theatrale overdrijving. Zowel profaan als religieus beeldhouwwerk wordt door hem met grote technische vaardigheid gemaakt. Walter Pompe is een zeer vruchtbaar beeldhouwer die in verscheidene materies heeft gewerkt: klei, hout, steen en ivoor. Hij verwierf bekendheid door zijn kleinsculptuur in palmhout.

¹ Voor het leven van Walter Pompe, zie CH. VAN HERCK, *Walter Pompe en zijn werk*, in *Jaarboek van Antwerpen's Oudheidkundige Kring*, XI, Antwerpen, 1935, bl. 145-183.

² I. IMMERZEEL JR., *De levens en werken der Hollandsche en Vlaamsche kunstschilders, beeldhouwers, graveurs en bouwmeesters van het begin der vijftiende eeuw tot heden*, Amsterdam, 1843, bl. 318.



h. 94 cm
 1. *H. Sebastiaan*, get. en ged. 1763,
 gepolychromeerd hout.
 Sint-Antonius-Brecht,
 St.-Antoniuskerk.

De belangrijkste publikatie over Walter Pompe is die van de hand van Ch. Van Herck³, opgesteld bij gelegenheid van de Jubeltentoonstelling *Walter Pompe en de Antwerpse Laat-Barok Beeldhouwers*⁴, een tentoon-

³ *Op. cit.*

⁴ *Jubeltentoonstelling Walter Pompe (1703-1777) en de Antwerpsche Laat-Barok Beeldhouwers*, ingericht door Antwerpen's Oudheidkundige Kring 1910-1935, (Antwerpen, 1935).



h. 104 cm
 2. *Torso van Christus*, get.
 en ged. 1768, steen.
 Bornem, O.-L.-Vrouwekerk.

stelling die in 1935 werd ingericht bij de viering van het vijftienvigjarig bestaan van Antwerpen's Oudheidkundige Kring. Het is een uitvoerige publikatie die niet alleen handelt over leven, werk, stijl, de gebezigde materialen en de handtekeningen, maar ook een inventaris geeft van het gekende werk van Walter Pompe. Bij vergelijking hebben wij vastgesteld dat er een aantal beeldhouwwerken niet waren vermeld en ook dat er enkele aanvullingen dienden te gebeuren.



58 cm
3. *H. Joannes Nepomucenus van Praag*,
get. en ged. 1769, witgeschilderd hout.
Turnhout, H. Kruiskerk.

Achtereenvolgens willen wij thans enkele ongeken-
de werken vermelden die nog niet gepubliceerd werden, om daarna enkele aanvullingen te noteren
bij de publikatie van Ch. Van Herck.

ONGEPUBLICEEERDE WERKEN

Bornem, O.-L.-Vrouwekerk

Hier zijn twee werken van de meester bewaard; ze waren ter plaatse
reeds gekend maar werden nog niet beschreven.

- Beeld, torso van *Christus*, afkomstig van een kruisbeeld, beschadigd in
1798 door de Fransen, getekend en gedateerd op de lendendoek op de
rugzijde : ANVERS 12/5 1768 W POMPE FECIT, steen, h. 104 cm. (afb. 2).
- Gekleed beeld, *O.-L.-Vrouw met Jezuskind*, getekend en gedateerd op de
haarlinten van O.-L.-Vrouw : W POMPE F 1745 29 OCTO, hout, h. 96 cm.



h. 59 cm
4. *H. Donatus van Münstereifel*, get. en ged. 1770, witgeschilderd
hout. Turnhout, H. Kruiskerk.

Sint-Antonius-Brecht, St.-Antoniuskerk

- Beeld, *H. Sebastiaan*, getekend en gedateerd op de voet : W. POMPE FECIT
13/4 1763, gepolychromeerd hout, h. 94 cm (afb. 1).

Turnhout, St.-Pieterskerk

- Kruisbeeld, op sokkel, in het bezit van het Broederschap van de H. Rozen-
krans, getekend achter op de sokkel : POMPE FECIT, verguld hout, h. 135 cm.
Deze toeschrijving was reeds gekend ter plaatse.

Turnhout, H. Kruiskerk

- Beeld, *H. Johannes Nepomucenus van Praag*, getekend en gedateerd op de
voet : W. POMPE 1769, witgeschilderd hout, h. 58 cm (afb. 3).



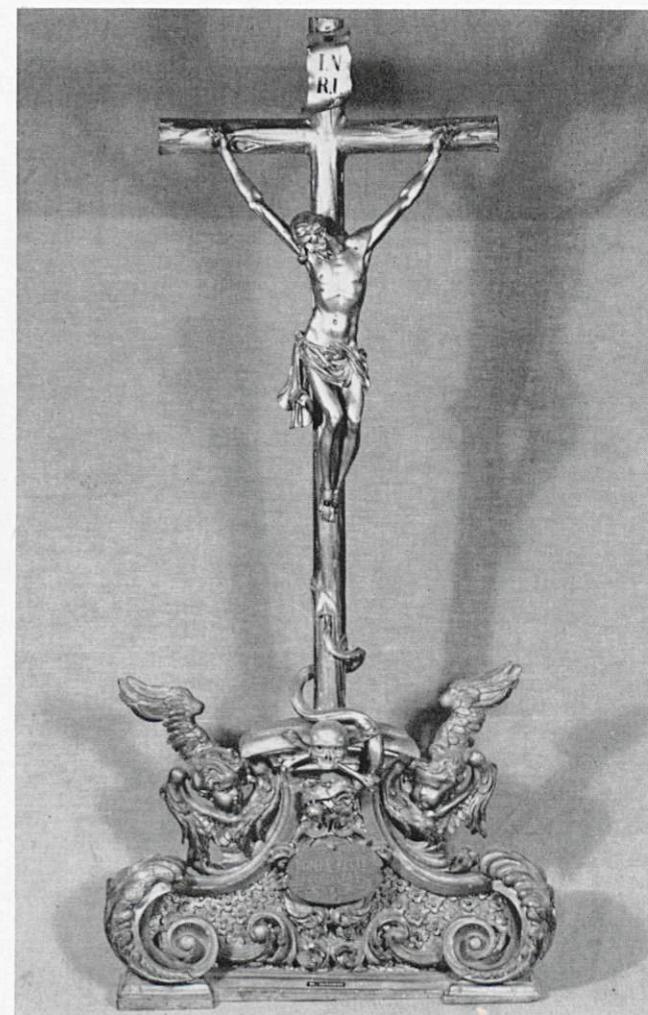
5. Preekstoel, get. en ged.
1760. Ravels, St.-Servatiuskerk.

— Beeld, *H. Donatus van Münstereifel*, getekend en gedateerd op de voet :
w. p. 1770, witgeschilderd hout, h. 59 cm (afb. 4).

AANVULLINGEN BIJ DE PUBLIKATIE VAN CH. VAN HERCK

Ravels, St.-Servatiuskerk

— Preekstoel (Ch. Van Herck nr. 124) (afb. 5). De publikatie van Ch. Van Herck is hier onnauwkeurig en onvolledig in de datering en de iconografische beschrijving. Hij vermeldt als dateringsinscriptie w. POMPE FEC.



h. 172 cm
6. Kruisbeeld, get.
en ged. 1754, eik.
Turnhout, Begijn-
hofmuseum.

ANTW. 9 APR. 1760. Er komen echter verscheidene inscripties voor nl. op de panelen van de kuip en op de voet. Tekening en datering op het paneel met *H. Servatius* : w. POMPE FEC. ANTW. 1760 9 Apr. ; tekening en datering op het paneel met *H. Norbertus van Prémontré* : 1760 w. POMPE FEC., hierbij ook het sterfjaar van de *H. Norbertus van Prémontré*: STE 1134 RFT ; tekening en datering op het paneel met de *H. Adrianus* : w. POMPE FEC. 1760 10 Apr. Dit laatste paneel wordt in de publikatie van 1935 verkeerd vermeld als zijnde het deurtje van de preekstoel. De preekstoel werd GESTELT DE 25 APR. 1760 w. p. f., zoals staat gebeiteld in de voet. De voet bestaat verder uit een palmboom met een eekhoorntje. Het rugbeschot met

Christus de Goede Herder en twee engelenkoppen, is thans afzonderlijk bewaard achter in de kerk. Op de hoeken van de toegangstrap zijn twee hoofden aangebracht, links van de H. Ludovicus en rechts van de H. Justus van Beauvais; deze worden niet vermeld door Ch. Van Herck. Op de kuip komen ook de symbolen der vier Evangelisten voor. Het klankbord is versierd met de Ark van Noë waarboven Driehoek met het Oog Gods en H. Geest in de symbolische gestalte van een duif, verder is er de Driehoek met het tetragram en een raaf. Het kruisbeeld van de preekstoel is niet meer ter plaatse.

Turnhout, Begijnhofmuseum

— Kruisbeeld (afb. 6). Dit wordt niet vermeld door Ch. Van Herck maar komt wel voor in de *Gids voor het Begijnhof van Turnhout*⁵, waar het verkeerd gedateerd wordt 1745; het is getekend en gedateerd op de rug w. POMPE 1754, eik, h. 172 cm. Tot 1947 stond het aan de ingang van het begijnhof. In 1947 werd de beschildering verwijderd door Vic Avonts en werd het kruisbeeld overgebracht naar het museum⁶.

⁵ *Gids voor de bezoekers van het Begijnhof van Turnhout*, uitgave van De Vrienden van het Begijnhof, Turnhout, z.d., bl. 26.

⁶ Enkele werken zijn niet meer bewaard in de toestand van 1935 zoals hij werd beschreven door Ch. Van Herck.

Merksem, St.-Bartolomeuskerk: De bovenversiering van het zijaltaar van de H. Sebastiaan (Ch. Van Herck nr. 104), van 1756, is uit mekaar gevallen bij het herstel van de schade van 1944. In de bovenversiering werd de H. Sebastiaan voorgesteld als Romeins veldheer (uitzicht vóór beschadiging: ACL 80514 A).

Oostmalle, St.-Laurentiuskerk: De tornado van 25 juli 1967 heeft hier twee beeldhouwwerken verwoest, nl. de reliekhouder van *St.-Antonius Kluisenaar* (Ch. Van Herck nr. 92), van 1751, hier bleef alleen het borstbeeld bewaard (uitzicht vóór de verwoesting: ACL 38533 B) en het beeld van *H. Johannes Nepomucenus* (Ch. Van Herck nr. 149), van 1768, dit werd volledig verwoest (uitzicht vóór de verwoesting: ACL 477439 A).

NOUVELLES DONNÉES SUR L'ŒUVRE DE WALTER POMPE (1703-1777)

Le fait qu'il y ait tant d'œuvres signées du sculpteur anversois Walter Pompe dans la province d'Anvers a été récemment confirmé à l'occasion de l'inventaire photographique des sanctuaires de cette province. La plupart ont été inventoriées par Ch. Van Herck en 1935. Six œuvres qui lui ont échappé sont publiées ici; elles sont conservées à Bornem, Sint-Antonius-Brecht et Turnhout. Des données complémentaires sont fournies à propos de deux autres œuvres, conservées à Ravels et à Turnhout.

LE NETTOYAGE DES TEXTILES ANCIENS (I)

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

LILIANE MASSCHELEIN-KLEINER

Le nettoyage d'un textile ancien dont les fibres et les colorants ont subi l'action prolongée de l'air, de la lumière, des poussières, etc. ne peut être conçu comme le lavage d'une étoffe moderne à durée de vie limitée. Actuellement, une bonne poudre à lessiver doit agir rapidement, enlever toutes les taches, blanchir le linge et même être agréablement parfumée... Pour répondre à ces exigences, les formules commerciales prévoient en plus des agents tensioactifs, des sels alcalins, des polyphosphates, des séquestrants comme l'EDTA, de la carboxyméthylcellulose, des agents de blanchiment, des azurants optiques, des enzymes, des parfums, etc. Certes, les résultats obtenus à l'aide de ces mélanges sont spectaculaires dans l'immédiat, mais quels sont leurs effets à longue échéance? Sont-ils sans danger pour des textiles âgés?

Les réponses à ces questions doivent guider la sélection des produits à utiliser pour nettoyer les textiles historiques.

INTERACTIONS DES PRODUITS DE NETTOYAGE AVEC LES DIVERS CONSTITUANTS DES TEXTILES ANCIENS

Les fibres naturelles, laine, soie, coton, plongées dans l'eau se comportent comme des polyélectrolytes de haut poids moléculaire. Le coton est chargé négativement et il en est de même, en milieu alcalin, pour la laine et la soie.

Ces fibres entreront donc en compétition dans les bains de lavage avec des polyélectrolytes anioniques tels que les détergents anioniques, la carboxyméthylcellulose, les polyphosphates.

Il faudra aussi tenir compte des interactions avec des polyélectrolytes positifs comme les surfactifs cationiques.

Les agents tensioactifs nonioniques dérivés de l'oxyde d'éthylène sont également susceptibles d'interagir par lien d'hydrogène avec l'oxygène de leurs nombreux groupements étheroxydes C - O - C.

¹ Le sujet traité dans cet article a fait l'objet d'un exposé lors du congrès „Working Week on Textile Conservation” qui s'est tenu à la Fondation Abegg à Riggisberg (Berne) du 27 septembre au 2 octobre 1971.

Il est prouvé que toutes ces matières, fibres, surfactifs, carboxyméthyl-cellulose, polyphosphates, forment des complexes particuliers avec certains colorants et cations métalliques.

L'une des manifestations de ces phénomènes d'interaction est la *métachromasie*. Elle a été observée en premier lieu en histologie. C'est la propriété qu'ont certains colorants de teindre différemment cellules et tissus selon leur nature ou leur altération.

La métachromasie met en jeu, d'une part la substance polyélectrolyte ou *chromotrope* et d'autre part un colorant dit *métachromatique*.

Un exemple classique est celui du bleu de méthylène². En solution aqueuse, il présente normalement deux maxima d'absorption en lumière visible : la bande α en 665 m μ et la bande β en 615 m μ . Si l'on ajoute un polyanion à la solution, ces bandes d'absorption diminuent d'intensité et il en apparaît une nouvelle de longueur d'onde inférieure, 565 m μ ; c'est la bande γ métachromatique. Le colorant présente un glissement hypsochromique : *sa teinte vire du bleu au violet*. Quand la quantité de chromotrope augmente encore, la bande γ diminue tandis que les bandes α et β réapparaissent, mais cette fois avec des intensités différentes. A très haute concentration de polyanion, on rejoint à peu près la situation initiale, si ce n'est un glissement bathochromique de la bande α et donc *virage du colorant vers le turquoise*.

Baugh, Lawton et Phillips² constatent un glissement bathochromique du bleu de méthylène en présence de *coton* et de *carboxyméthylcellulose*. Le *métaphosphate de potassium* donne une absorption métachromatique, le complexe est violet.

Wiame³ montre que le bleu de toluidine vire au violet en présence d'*hexamétaphosphate de sodium*.

Mukerjee et Mysels⁴ et Corrin et Harkins⁵ prouvent l'action chromatropique de divers *tensioactifs anioniques*.

De même, des phénomènes de métachromasie ont été mis en évidence par Craven et Datymer⁶ entre des *détergents nonioniques* dérivés de l'oxyde d'éthylène et des colorants acides.

Les *cations métalliques* peuvent également être complexés par des polyélectrolytes anioniques⁷. La plupart des teintures anciennes étant réalisées à

² P. J. BAUGH, J. F. LAWTON et G. O. PHILLIPS, *Dye building properties of anionic celluloses and the mechanism of ion building in the solid state*, dans *Journal of the Society of Dyers and Colourists*, 87, 1971, p. 81-87.

³ J. M. WIAME, *Metachromatic reaction of hexametaphosphate*, dans *Journal of Amer. Chem. Soc.*, 69, 1947, p. 3146-3147.

⁴ P. MUKERJEE et K. J. MYSELS, *ACS meetings sept. 1954*, abstract 91.

⁵ M. L. CORRIN et W. D. HARKINS, *Determination of the critical concentration for micelle formation in solutions of colloidal electrolytes by the spectral change of a dye*, dans *Journal of Amer. Chem. Soc.*, 69, 1947, p. 679-683.

⁶ B. R. CRAVEN et A. DATYMER, *The interaction between some acid and nonylphenoethylene oxide derivatives*, dans *Journal of the Soc. of Dyers and Colourists*, 83, 1967, p. 41-43.

⁷ A. LEVINE et M. SCHUBERT, *Metachromatic effects of anionic polysaccharides and detergents*, dans *Journal of Amer. Chem. Soc.*, 74, 1952, p. 5702-5706.

l'aide de colorants à mordants métalliques, des complexes sont possibles avec tout polyanion introduit dans le bain de nettoyage.

Les mécanismes qui régissent ces interactions ne sont pas entièrement élucidés. Schubert et Levine⁸ proposent une théorie basée sur quatre postulats :

- 1) les chromotropes en solution sont réunis en micelles dont la charge dépend de leur nature et de l'environnement;
- 2) les cations sont liés à ces micelles anioniques, *réversiblement* et plus ou moins fortement;
- 3) les solutions de colorants métachromatiques contiennent différents polymères en équilibre, chaque espèce ayant son propre spectre d'absorption



- 4) la couleur métachromatique résulte de la liaison sélective et réversible entre le micelle anionique et le cation colorant de plus haute charge D_n^{n+} . La formation préférentielle de ce complexe déplacerait l'équilibre (I) vers la droite, aux dépens des monomères et dimères. De là, l'augmentation d'intensité de la bande métachromatique γ et la diminution des bandes α des monomères et β des dimères.

Concrètement, divers types d'interaction peuvent être imaginés. Baugh, Lawton et Phillips les représentent suivant la figure reproduite plus loin.

La distance entre sites négatifs devrait être inférieure à 0,5 nm (0,5 milliardième de mm) pour qu'il y ait métachromasie. Dans les cas où les sites négatifs ne sont pas assez denses, comme dans le coton vierge ou les détergents nonioniques, c'est l'effet bathochrome qui prédomine.

Dans le cas particulier des protéines, l'interaction avec les détergents est étudiée depuis de nombreuses années⁹. Des effets très divers ont été observés : précipitation des protéines, solubilisation, dénaturation, désagrégation ou stabilisation. Selon la quantité de détergent il y a d'abord formation d'un complexe stoechiométrique puis, en présence d'un excès, d'un second type de complexe dit *extra bound detergent*¹⁰. Le complexe stoechiométrique, contrairement à l'*extra bound detergent*, ne peut être extrait seulement à l'aide de solvants.

⁸ A. LEVINE et M. SCHUBERT, *A qualitative theory of metachromasy in solution*, dans *Journal of Amer. Chem. Soc.*, 77, 1955, p. 4197-4201.

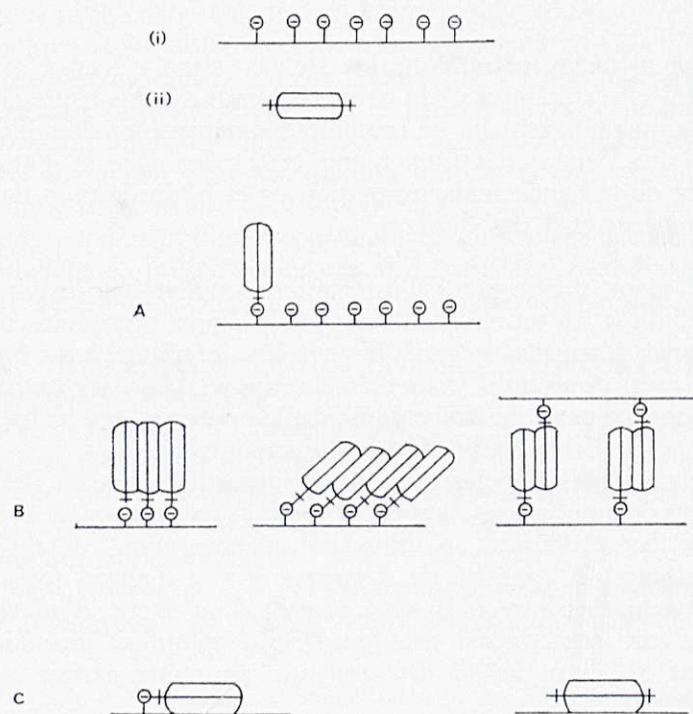
⁹ S. W. FOX et J. F. FOSTER, *Introduction to protein chemistry*, J. Wiley, 1957, p. 250.

¹⁰ H. P. LUNDGREN, D. W. ELAM et R. A. O'CONNEL, *Electrophoretic study of the action of alkylbenzenesulfonate detergents on egg albumin*, dans *Journal of Biol. Chem.*, 149, 1943, p. 183.

Chaque fois qu'un textile est mis en contact, dans un bain de lavage, avec l'une ou l'autre des substances colloïdales dont nous venons de parler, il y a danger de fixation de ces substances sur la fibre, les colorants, les mordants métalliques.

Les conséquences probables sont non seulement des variations de couleur mais surtout des effets à longue échéance des substances introduites ou de leurs produits de dégradation.

Il est donc logique de limiter leur emploi à la plus stricte nécessité. Il faut, en tout cas, tirer parti du caractère réversible de formation de ces complexes



Représentation schématique des interactions entre polyanions et cations colorants :

- (i) polyanions avec une série de sites négatifs;
 (ii) cation colorant, sa charge positive est délocalisée par résonance.

A interaction colorant-sites anioniques
 B interaction colorant-colorant : métachromasie
 effet hypsochrome
 C interaction colorant-substrat : effet bathochrome

(Extr. de BAUGH, LAWTON and PHILLIPS, dans J.S.D.C., 87, March 1971).

et déplacer l'équilibre en agissant sur la dilution. Autrement dit, il faut éliminer les surfactifs et autres polyélectrolytes après lavage à l'aide de rinçages répétés.

C'est pourquoi nous désapprouvons formellement l'addition de polyphosphates aux eaux de rinçage. Cette pratique est tolérable pour des lessives ménagères mais très imprudente pour des textiles historiques. Ces substances polyélectrolytes sont fixées par les matériaux textiles et peuvent y provoquer des dégâts soit dans l'immédiat, soit au cours de leur vieillissement. Les polyphosphates sont d'autant moins recommandables qu'en fait leur action dans l'eau se limite à une vaccination. Ils empêchent en effet la formation de tartre, précipité compact de carbonate de calcium, dans une eau où les conditions de précipitation sont réunies. Mais ils ne peuvent éviter, dans ces mêmes conditions, la formation de carbonate de calcium colloïdal, dont la présence durcit la fibre de laine. En milieu alcalin, comme cela peut se produire localement quand on utilise un détergent anionique, les polyphosphates ne peuvent éviter la précipitation éventuelle du sel de calcium du détergent. Au-delà de 80° C, ils sont décomposés.

Mieux vaut donc faire la dépense d'un poste de déionisation plutôt que d'augmenter les risques du nettoyage des textiles anciens en introduisant des matières étrangères qui ne sont pas strictement indispensables.

En fait, le nettoyage d'un textile historique est surtout un dépoussiérage. On cherche essentiellement à éliminer les souillures accumulées au cours du temps sur toute la surface de l'objet. Leur présence peut être néfaste et, de plus, elles confèrent souvent un toucher cartonneux et elles voilent les couleurs.

Ce n'est pas un pouvoir nettoyant maximum que l'on recherche mais plutôt un mouillage aisé du textile et de ses poussières. Pour plus d'efficacité, il vaut mieux renouveler plusieurs fois les bains que choisir des agents de lavage plus énergiques.

Le pH des eaux de lavage a beaucoup d'importance. Pour les fibres protéiques, c'est le pH isoélectrique qui serait le plus avantageux car la réactivité, le gonflement, les combinaisons avec les acides et les bases y sont réduits au minimum. La laine, en particulier, est très sensible aux solutions alcalines qui favorisent la rupture des liens disulfures dans la cystine. Les détergents neutres semblent donc préférables. On les choisira de manière à ce qu'ils présentent une bonne solubilité dans l'eau, même à température ordinaire.

Il faudra, en effet, éviter tout chauffage des bains car la résistance de la laine¹¹ et de la soie¹² diminue avec l'augmentation de la température.

¹¹ M. KEHREN, dans *Les cahiers Ciba*, n° 61, 1955, p. 2158-2175.

¹² PINTE, *De nos connaissances actuelles sur la structure de la soie, sur les causes et le mécanisme de son altération*, dans *Teintex*, 10, 15 oct. 1952.

En outre, le séjour dans l'eau ne doit pas être inutilement prolongé. Le processus d'hydrolyse probablement en cours dans les fibres âgées pourrait en être accéléré.

La concentration du détergent doit, enfin, être aussi réduite que possible. Les rinçages en seront facilités. On évitera la dissolution de la lanoline nécessaire à la fibre de laine et les interactions avec les colorants et les fibres seront moins probables.

Tenant compte de ces différents facteurs, nous avons sélectionné le mode opératoire suivant pour nettoyer les textiles anciens à base de fibres protéiques.

Le lavage est toujours précédé d'un essai de solidité des colorants. Des bouts de laine et de soie des différents tons sont prélevés à l'arrière du textile et bouillis dans des tubes à essai contenant du détergent concentré. Si les colorants résistent, on procède au nettoyage.

Le textile est déposé à plat dans le bassin.

Le détergent (Levapon 150 de Bayer) est utilisé à très faible concentration, 0,25 g par 100 l d'eau déminéralisée. La solution mouille rapidement les tissus même très souillés. Après 15 à 30 minutes de repos, le lavage est mené par pression à l'aide d'éponges plates selon la méthode pratiquée par Madame Flury-Lemberg de la fondation Abegg à Riggisberg et dont nous nous sommes inspirés. Un deuxième et un troisième bain de lavage sont parfois nécessaires mais dans ces cas il est rare qu'il faille encore y ajouter du détergent, la quantité restant dans les éponges suffit.

L'accent est mis sur les rinçages. Un moyen simple pour s'assurer de l'élimination du détergent est l'essai de mousse : 10 ml d'eau de rinçage sont introduits dans une éprouvette en pyrex. Après 30 secondes d'agitation, on chronomètre la retombée de la mousse. Dans nos conditions opératoires, si la mousse disparaît dans les 2 minutes la concentration du détergent est inférieure à 10^{-5} g/100 l, ce qui peut être considéré comme négligeable.

CONCLUSION

Les chimistes attachés aux laboratoires des musées bénéficient, actuellement, pour résoudre les problèmes de nettoyage, des études et des progrès réalisés par l'industrie. Dans ce domaine, les recherches tendent à satisfaire les exigences des ménagères : efficacité, rapidité, facilité, etc. et beaucoup moins les exigences des matériaux traités. Les objets de musée vieillis et souvent endommagés n'autorisent pas le même traitement. Le nettoyage d'un textile historique n'est pas une „remise à neuf" éphémère. Son but essentiel est de prolonger la vie de l'objet en éliminant les souillures nuisibles. Il est indispensable d'étudier les effets à longue durée des produits utilisés. La responsabilité du choix incombe au chimiste qui préférera renoncer aux produits même les plus efficaces si leur action à longue échéance n'est pas contrôlable.

DÉFINITIONS

Tenside¹³ ou surfactif¹⁴

Terme général groupant les produits ayant la propriété de modifier la nature du film interfacial des milieux dans lesquels ils se trouvent, quand ceux-ci sont en présence d'autres milieux solides ou liquides¹⁴. En général, les molécules de surfactifs contiennent à la fois une partie hydrophile polaire et une partie hydrophobe non polaire. Mis en solution dans l'eau ou dans un solvant polaire, leur concentration en surface est plus grande que dans le reste de la solution. Les groupes non polaires dirigés vers l'extérieur forment une nouvelle surface dont la tension superficielle est moindre que celle du solvant pur.

On distingue les surfactifs *anioniques*, *cationiques*, *amphotères* et *non ioniques*¹⁵. Ils peuvent présenter à divers degrés cinq propriétés caractéristiques : les pouvoirs *détergents*, *moussants*, *émulsionnants*, *mouillants* et *dispersants* (cf. tableau). Ces propriétés sont en relation avec la structure chimique. On peut les classer à l'aide d'un nombre sans dimension entre 0 et 20 dit „Balance hydrophile/lipophile", B.H.L., obtenu d'après la solubilité dans l'eau, H, et dans l'huile, L. En dessous de 10, les tensides sont plutôt lipophiles; au-dessus de 10, ils sont plutôt hydrophiles (11).

B.H.L.	Propriétés
4-6	émulsionnant de l'eau dans l'huile
7-9	mouillant
8-18	émulsionnant de l'huile dans l'eau
13-15	détergent
10-18	solubilisant

Détergent

Agent éliminant les souillures ou les salissures adhérentes à des surfaces par dissolution ou mise en suspension.

Emulsionnant

Agent capable de faciliter et parfois de stabiliser une émulsion en formant un film protecteur à l'interface de chaque particule.

Dispersant

Agent facilitant la dispersion des grains élémentaires des constituants solides au sein d'un milieu présentant les caractères d'une phase liquide.

Mouillant

Agent dont l'intervention dans un liquide confère à celui-ci la propriété de mouiller un solide plus facilement que le liquide pur.

Moussant

Agent donnant naissance à des mousses en présence d'air ou d'autres gaz introduits ou formés au sein d'un liquide. Les bulles de mousse ont une surface interfaciale intérieure et extérieure. Elles sont formées par une double couche de tensides. Les deux couches peuvent emprisonner du liquide ou des particules solides, d'où un effet de suspension des salissures.

¹³ D. HUMMEL, *Identification and analysis of surface-active agents by infrared and chemical methods*, New York, London, Sydney, Interscience, 1962.

¹⁴ P. GRANDOU et P. PASTOUR, *Peintures et Vernis*, Paris, 1966.

¹⁵ N. BIGLER, *Les agents tensioactifs*, dans *Les Cahiers Ciba*, 2, 1971, p. 1-38.

Bij het wassen van een museumtextiel mag alleen produkten gebruikt worden die veilig zijn voor de vezels en de kleurstoffen, zelfs na langere tijd. Daarom wordt de invloed van wasmiddel bouwstoffen op de vezels en kleurstoffen bestudeerd.

Interactie tussen vezels, grensvlakactieve stoffen, carboxymethylcellulose, polyfosfaten, kleurstoffen en metaalachtige beitsmiddelen wordt duidelijk bewezen door het metachromasieverschijnsel. Alle polyelectrolyte stoffen zijn geneigd om op de vezels, de beitsmiddelen en de kleurstoffen te blijven. Ze kunnen de kleuren veranderen en gevaarlijke verbindingen doen ontstaan. Daarom is het zeer belangrijk het gebruik van die stoffen tot de minste onmisbare hoeveelheid te beperken.

Wij gebruiken alleen maar een nietionogene tenside (ethoxyleringsprodukt) in zeer kleine hoeveelheid, 0,25 g per 100 l gedemineraliseerd water. De werkzaamheid van de spoelingen wordt nagezien met de „schuimproef“.

De kunstvoorwerpen moeten alleen van gevaarlijk vuil bevrijd worden in tegenstelling met huishoudelijk kuisen die vooral een snel nieuwkuisen moeten zijn. Wij mogen geen produkt gebruiken waarvan de langdurende uitwerkingen niet gekend zijn, zelfs als het zeer werkzaam blijkt.

LA DATATION DE L'EAU PAR LE RADIOCARBONE

NOTE SUR LA PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS ¹

MICHÈLE DAUCHOT-DEHON et JOSEPH HEYLEN

C'est à la demande du Professeur W. De Breuck, de l'Institut de Géologie de l'Université de Gand, que le laboratoire a été amené à envisager la datation d'échantillons d'eau provenant de nappes aquifères. En partant des méthodes utilisées dans d'autres laboratoires ², nous avons mis au point une préparation adaptée aux possibilités de notre appareillage.

Le principe de la méthode consiste à extraire le dioxyde de carbone dissous dans l'eau, à le transformer en méthane et à mesurer sa teneur en carbone-14.

L'appareil est un extracteur à flux continu qui se présente sous la forme d'un ballon de 3 litres à 5 tubulures raccordé à un réfrigérant et à une ampoule à décanter contenant de l'acide sulfurique concentré.

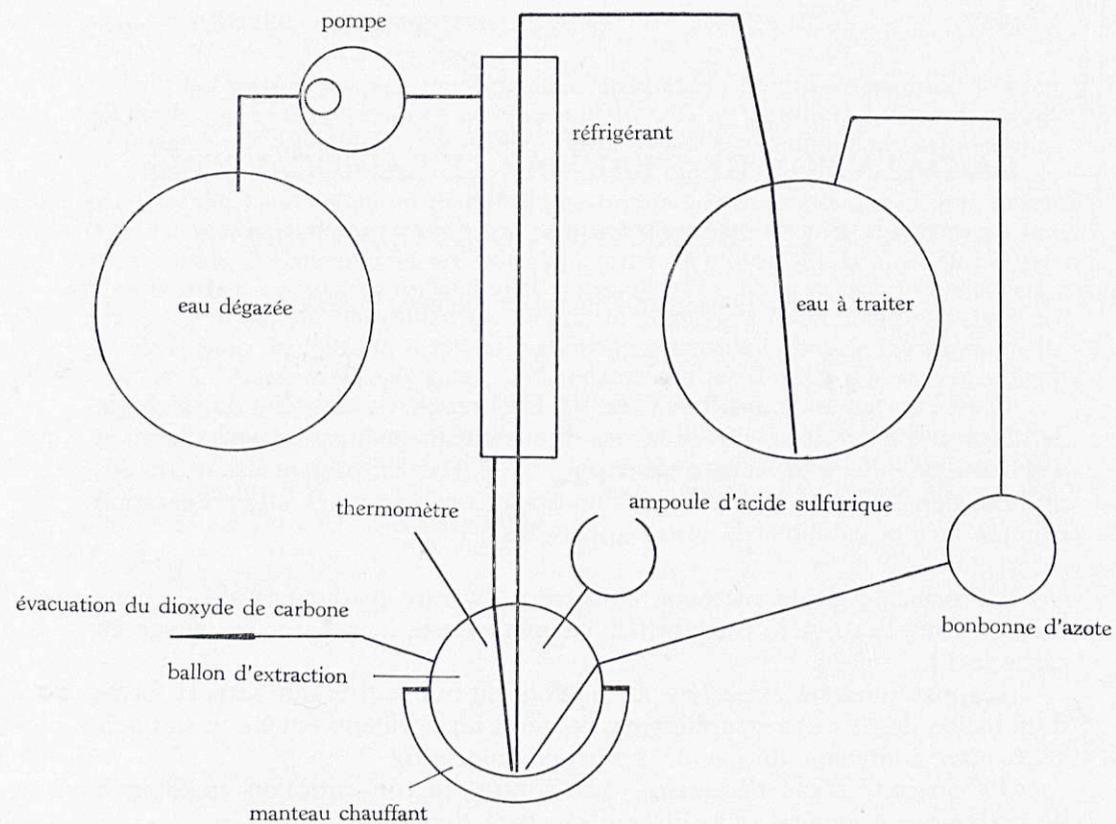
La quantité d'eau nécessaire varie suivant sa concentration en dioxyde de carbone; en général, 200 litres d'eau sont demandés.

L'eau à dater est transvasée en continu de la tourie d'échantillonnage à l'extracteur, en passant par le tube central du réfrigérant, sous pression d'azote. Le ballon est maintenu à une température de 80-90° C par un manteau chauffant. L'eau est acidifiée dans l'extracteur et maintenue à un pH compris entre 1 et 3, afin de dissoudre les carbonates et bicarbonates présents (indicateur : bleu de Thymol). L'eau dégazée est évacuée par une pompe péristaltique et passe par le manchon du réfrigérant, préchauffant ainsi l'eau dans le ballon. La vitesse de la pompe péristaltique et la pression de l'azote dans la tourie sont réglées de telle sorte que le niveau d'eau dans le ballon reste constant. Le dioxyde de carbone est entraîné par un courant d'azote, purifié et transformé en méthane; la purification et la transformation en méthane se font de la même manière que pour les autres échantillons ³. Le rendement de l'opération est d'environ 90 %.

¹ Cette note sera également publiée dans *Radiocarbon*, xv, n° 2, 1973.

² R. BERGER, G. J. FERGUSON et W. F. LIBBY, *Radiocarbon dates IV*, dans *Radiocarbon*, vii, 1965, p. 365; W. S. BROECKER, G. S. TUCEK et E. A. OLSON, *Radiocarbon Analysis of Oceanic CO₂*, dans *Intern. J. of Appl. Rad. and Isotopes*, vii, 1959, p. 1-18.

³ J. HEYLEN, R. KLÉBER, H. ROOSENS et A. N. SCHREURS, *Introduction à la datation des matériaux organiques par le radiocarbone*, dans ce *Bulletin*, ix, 1966, p. 144-164.



Quantité d'eau traitée : 50 litres, tant la concentration en dioxyde de carbone était forte, 1 g/litre.

Conditions expérimentales : pression dans l'extracteur : 850 torrs ; débit de l'eau : 12 l/heure.

Résultat : 1930 av. J.C. \pm 180.

C-14 DATERING VAN WATER

Op aanvraag van het Geologisch Instituut van de Rijksuniversiteit te Gent hebben wij de radiokoolstofdatering van ondiepere waterlagen aangevat. Hiervoor wordt het opgeloste koolzuur en bikarbonaat gebruikt. De extractie hiervan verloopt continu en luchtdicht in een kolf, bij hoge temperatuur en zuurtegraad. Het zo vrijkomende koolzuur volgt vanaf dan de normale kringloop van metaanbereiding en telling.

Deux espèces de contamination sont possibles :

- 1^o pollution de l'échantillon lors du prélèvement; cette contamination ne concerne pas le laboratoire et peut être évitée en apportant le soin nécessaire à tout prélèvement, en particulier en protégeant l'eau de tout contact avec l'air;
- 2^o pollution de l'échantillon lors de sa préparation; cette contamination est évitée en opérant sous pression et en cycle fermé, de sorte qu'aucune rentrée d'air ne soit possible lors des manipulations.

Exemple d'application

Datation d'un échantillon d'eau prélevé par le Professeur W. De Breuck dans une nappe aquifère à Vlissingem (Flandre occidentale).

CHRONIQUE

1970-1971

La chronique est une sélection des travaux les plus significatifs de l'Institut et non un rapport d'activité qui se prétende complet.

ARCHIVES PHOTOGRAPHIQUES

Les activités du département des Archives ont été réparties de façon à mettre en évidence l'apport de chacune de ses sections à la constitution et à l'exploitation de l'inventaire photographique.

SERVICE PHOTOGRAPHIQUE

En 1970 et 1971 nos techniciens ont réalisé respectivement 11 147 et 9 822 prises de vue de bâtiments et d'œuvres d'art dans des collections publiques et des expositions, ainsi que de pièces photographiées pour les Laboratoires de recherches et la Conservation, le Centre des Primitifs flamands et le Service national des Fouilles. Ces chiffres comprennent 457 + 1 125 prises de vue spéciales dont 152 + 255 radiographies, 103 + 151 clichés en couleur et en 1971, 370 diapositives 24 × 36 mm.

En 1970, 39 933 épreuves ont été tirées et 39 078 en 1971. Signalons la mission de coopération avec les Musées royaux d'Art et d'Histoire, envoyée en Suède en septembre 1971 et au cours de laquelle 873 prises de vue en noir et blanc et 370 diapositives en couleur ont été réalisées de retables anversois et bruxellois du xvi^e siècle.

INVENTAIRE PHOTOGRAPHIQUE

L'accroissement du fonds de l'inventaire s'élève à 8 725 documents photographiques en 1970 et 8 284 en 1971. En outre, 11 653 prises de vue ont été réalisées en 1970 et 16 376 en 1971 dans le cadre du Répertoire du mobilier des sanctuaires de Belgique.

Bâtiments et collections publiques

ANVERS, église Saint-Paul, Musée royal des Beaux-Arts, Musée du Vleeshuis, Musée Mayer van den Bergh, Musée Middelheim, Centre culturel international : 277 prises de vue en 1970, 68 en 1971.

BRUGES, église Saint-Gilles, Musée Groeninge : en 1970, 59 prises de vue, 101 en 1971.

BRUXELLES, Académie royale des Beaux-Arts : en 1970, 96 prises de vue, en 1971, 42.

BRUXELLES, maisons : en 1971, 4 588 prises de vue ont été proposées et 1 226 réalisées.

BRUXELLES, Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture, Direction générale des Arts et Lettres : 446 prises de vue en 1970 et 675 en 1971, e.a. des œuvres d'artistes contemporains acquises pendant ces périodes.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire : en 1970, 856 prises de vue dont 191 dans la section de l'Antiquité, 174 dans celle des Industries d'Art et 491 dans la section des Arts populaires, du Folklore et de l'Extrême-Orient; en 1971, 1314 prises de vue dont 359 dans la section de l'Antiquité, 588 dans celle des Industries d'Art et 367 dans la section des Arts populaires, du Folklore et de l'Extrême-Orient.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique : en 1970, 625 prises de vue, soit 343 au Musée d'Art ancien et 282 au Musée d'Art moderne; en 1971, 502 prises de vue, soit 211 au Musée d'Art ancien et 291 au Musée d'Art moderne.

DEURNE, Musée du Sterckshof : en 1970, 22 prises de vue, en 1971, 19 prises de vue.

GAND, cathédrale St-Bavon et Musée des Beaux-Arts : en 1970, 28 prises de vue, en 1971, 63 prises de vue.

LIÈGE, église Ste-Croix, église St-Jacques et Musée Curtius : en 1970, 141 prises de vue.

NAMUR, Musée des Arts anciens du Namurois : en 1970, 18 prises de vue, en 1971, 124 prises de vue.

SAINT-GILLES, Musée Horta : en 1970, 110 prises de vue d'édifices construits par l'architecte baron Victor Horta et de documents se rapportant à son œuvre; en 1971, 498 prises de vue.

SAINT-HUBERT, basilique Notre-Dame : en 1970, 55 prises de vue.

Répertoire du mobilier des sanctuaires de Belgique

Pour l'inventaire de protection confié à l'Institut par le Ministère de la Culture en 1967, 14 593 objets d'art religieux ont été relevés en 1970 par nos collaborateurs scientifiques dans les différentes provinces, soit : Anvers 1 264, Brabant 1 109, Flandre occidentale 2 122, Flandre orientale 683, Hainaut 1 498, Liège 2 535, Limbourg 901, Luxembourg 2 982 et Namur 1 499.

En 1971, 18 161 objets ont été repérés, soit : Anvers 2 148, Brabant 2 430, Flandre occidentale 162, Flandre orientale 943, Hainaut 3 165, Liège 4 259, Limbourg 18, Luxembourg 1 400 et Namur 3 636.

Le nombre de prises de vue réalisées par des photographes privés s'élève à 11 653 pour 1970, réparties comme suit : Anvers 1 664, Brabant 1 441, Flandre occidentale 2 135, Flandre orientale 614, Hainaut 1 141, Liège 2 604, Limbourg 422, Luxembourg 810 et Namur 822.

Il s'élève à 16 376 pour 1971, soit : Anvers 1 833, Brabant 2 405, Flandre occidentale 1 249, Flandre orientale 551, Hainaut 2 197, Liège 4 040, Limbourg 1 110, Luxembourg 1 026 et Namur 1 915.

Expositions

743 prises de vue ont été faites en 1970 à l'occasion des expositions suivantes : ANVERS, Centre culturel international, « Het Koninklijk Paleis, bouwen en bewoners »; Musée royal des Beaux-Arts, « 50 jaar schilderkunst in Wallonië en in Brussel » et « Albert Servaes 1945-1966, Zwitserse periode ». BELOEIL, château, « Exposition internationale de sculpture contemporaine ». BRUXELLES, Galerie Withofs, « Olivier Strebelle »; Palais des Beaux-Arts, « Vic Gentils » et « Jean-Pierre Ghysels ». FLOSTOY, église St-Remy, « Trésors d'art dans l'ancien doyenné de Havelange ». GAASBEEK, Château-Musée, « Bouw en ikonografie van het Kasteel van Gaasbeek ». GAND, Musée des Beaux-Arts, « Chefs d'œuvre du Musée des Beaux-Arts de Bordeaux » et « Jules de Bruycker ». IXELLES, Musée des Beaux-Arts, « Jean-Jacques Gailliard ». KNOKKE, Casino, « Pop Art ». LOUVAIN, Musée Communal, « Oude Kunst C.O.O. Leuven »; Halles universitaires, « Expressionistische schilders van België ». OSTENDE, Musée des Beaux-Arts, « Oostende gezien door Alice Frey »; Casino-Kursaal, « Joris Minne ». SAINT-JOSSE-TEN-NODE, Musée « Hôtel Charlier », « Frits Van den Berghe ». TOURNAI, cathédrale Notre-Dame, « Tapisseries héraldiques et de la vie quotidienne ».

627 prises de vue ont été faites en 1971 à l'occasion des expositions suivantes : ANVERS, Lens Fine Art Gallery, « Roel d'Haese ». BRUGES, Halles, « Tweede triënnale ». CHARLEROI, Palais des Beaux-Arts, « Rétrospective Henri Michaux ». COURTRAI, Théâtre communal, « Oude speculaasplanken ». LOUVAIN, Musée communal, « Aspekten van de Laotgotiek in Brabant ». GAND, Musée des Beaux-Arts, « Edgard Tjtgat ». THIEUX, Institut Saint-Roch, « Trésors d'art religieux du marquisat de Franchimont ». TOURNAI, cathédrale Notre-Dame, « Trésors sacrés » et « Tapisseries et laitons de chœur xv^e-xvi^e ».

Acquisition de négatifs photographiques

En 1970, 5 949 négatifs photographiques ont été incorporés dans notre documentation. De ces clichés, 5 401 proviennent de l'ancienne firme « Photo Acta » de Bruxelles et 548 du photographe Hendrix à Anvers.

Centre des « Primitifs flamands »

Pour le Centre de recherches « Primitifs Flamands » 23 prises de vue ont été réalisées en 1970 et 161 en 1971 de tableaux de l'école flamande du xv^e siècle.

Service national des Fouilles

En plus des photographies d'objets confiés à l'Institut pour traitement par le Service national des Fouilles, 158 prises de vue ont été réalisées en 1970 d'objets provenant de fouilles, notamment à Rosmeer et Oudenburg; 92 prises de vue ont été réalisées en 1971 d'objets provenant de fouilles notamment à Hamoir et Sainte-Cécile.

Département des Laboratoires de recherches et de la Conservation

Des œuvres confiées à l'Institut, un grand nombre de photographies a été effectué avant, pendant et après traitement. Afin d'éviter les répétitions inutiles, nous renvoyons à la chronique des Laboratoires de recherches et de la Conservation, où chacune des œuvres est mentionnée au moment où son traitement est terminé. Dans ce domaine, le Service photographique a réalisé, en 1970, 744 clichés dont 411

prises de vue spéciales parmi lesquelles 106 radiographies et 103 prises de vue en couleur. En 1971, 893 clichés ont été réalisés, dont 642 prises de vue spéciales parmi lesquelles 141 radiographies et 151 prises de vue en couleur.

PHOTOTHÈQUE

En 1970, plus de 905 visiteurs ont consulté la documentation photographique dans la salle de lecture des Archives et en 1971 environ 900.

Les commandes de photographies faites sur place ou par correspondance ont atteint, en 1970, le chiffre de 1628, et celui de 1693 en 1971. Cela représente la fourniture totale de plus de 21 000 documents photographiques en 1970 et plus de 15 700 en 1971.

DÉPARTEMENTS DES LABORATOIRES DE RECHERCHES ET DE LA CONSERVATION

PEINTURES

ANVERS, église St-Paul, A. Van Dyck (1599-1641), *Portement de croix*, chêne, 214 × 162,5 cm. Lors de l'incendie de l'église en 1968, le tableau avait subi des dégâts, particulièrement au joint droit. Le traitement de conservation (fixage de la couche picturale, contrôle du jeu des traverses du parquetage) a été suivi d'un dévernissage et de l'élimination du surpeint verdâtre du manteau bleu de la Vierge, dont la couche supérieure, au lapis-lazuli, était gercée. Ce lapis, lié à l'huile étendue d'un dissolvant — cause des gerçures — était appliqué sur un blanc de plomb lié à l'huile. Cette erreur technique montre que le génie de Van Dyck, déjà affirmé dans cette œuvre de jeunesse, n'avait pas encore dominé ses moyens d'expression. Pour retrouver l'équilibre et la construction spatiale, nous avons dû reprendre les lumières du manteau de la Vierge par une sorte d'aquarelle au lapis-lazuli et à l'alcool polyvinylique, et les ombres à l'outremer. La radiographie a permis de retrouver la construction du drapé, dont le modelé était perdu en surface.

BRUXELLES, Ministère de l'Education nationale et de la Culture, Administration des Beaux-Arts, en dépôt aux Musées royaux des Beaux-Arts, J. Peeters (1895-), *Huile n° 21*, toile, 144 × 166,6 cm, monogrammé et daté 1924, inv. 6892. Une déchirure en L dans la toile très fine du support a été réparée par collage de quelques fils de toile de lin imprégnés d'un peu de résine époxy (Araldite Ciba) et disposés dans le sens de la déchirure, de manière à modifier le moins possible la continuité de la matière du support. L'accident a été ensuite mastiqué, puis retouché à la détrempe et glacé à l'huile. Des îlots de vernis formant taches jaunes, qui modifiaient les jeux de valeurs, ont été allégés par dissolution à l'aide d'un dissolvant extrêmement volatile, un mélange isoocétane-alcool-éther.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, *Portrait de Femme*, Fayoum, II^e s. av. J. C., peinture à l'encaustique sur panneau de bois très mince, 40 × 17 cm, inv. E. 4857. Ce portrait, nettoyé en 1963, s'était couvert d'un voile blanchâtre qui s'est révélé être un reflux de la cire, constituant principal du liant, vers la surface. Cette pièce ne peut donc être exposée à l'action directe des rayons solaires ou de lumière chaude.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, P. Christus (? -1472/73), *Lamentation*, chêne, 101 × 192 cm, inv. 139. De nouveaux soulèvements s'étant produits depuis le traitement de 1961-1964, un refixage et un contrôle de l'adhérence de la couche picturale ont été effectués au cours de l'hiver 1969-1970.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, J. Bosch (vers 1450-1516), *Nativité*, chêne, 64 × 60 cm, cat. 51. Tableau assez bien conservé, mais présentant quelques petits soulèvements et écaillages de la couche picturale, et un vernis très irrégulier et taché. Traitement de remise en état. Une lacune assez importante, qui traverse la jambe droite de l'Enfant, a été intégrée.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, Maître de la Parenté de la Vierge, *Messe de saint Grégoire*, vers 1500, chêne, 159 × 110 cm, inv. 2582. La couche picturale et la préparation très mince étaient usées jusqu'au bois et soulevées en petites cuvettes. Elles ont été fixées à la colle-acide acétique. Dévernissage et élimination des anciennes retouches assombries, localisées surtout le long du joint médian où une languette de 1 cm avait été rabotée. Consolidation du support par recollage des joints ouverts et des fissures, collage des taquets et incrustation d'une nouvelle languette de chêne dans le joint. Les lacunes ont été intégrées sur un mastic qui a été strié pour recréer la continuité de l'état de surface.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, J. van Coninxlo (1488-après 1546), deux volets d'un retable sculpté, *Scènes de la légende de St Benoît, Messe de St Grégoire* au revers, chêne, 184 × 96,5 et 184 × 98 cm, datés 1552, cat. 584 a et b. Voir l'article publié dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 112-176.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, A. Wiertz (1806-1865), esquisse, *Les Botteresses*, toile, 17 × 15 cm, inv. 7446. En raison de son format réduit, l'esquisse, dont la couche picturale se soulevait dangereusement en bordure des craquelures, a été marouflée sur carton à l'aide du mélange cire-résine.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, A. Wiertz (1806-1865), esquisse, *Les Orphelins*, toile 22,5 × 27 cm, inv. 7445. La toile, déformée et grossièrement collée sur carton, a été doublée au papier japonais à l'aide de colle à l'amidon, pour ne pas modifier son aspect mat; elle a ensuite été montée sur Unalit.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, dépôt au Palais de Justice, E. Slingender (1812-1894), *La Bataille de Lépante*, toile, 471 × 660 cm, inv. 2777; E. de Biefve (1808-1882), *Le Compromis des Nobles*, toile, 482 × 680 cm, inv. 2696; A. Cluysenaer (1837-1902), *A Canossa*, toile, 486 × 460 cm, inv. 2877. Des déchirures provoquées par un déséquilibre sur ces toiles intransportables tant elles sont grandes et rigides ont été réparées sur place par rapiècement dorsal au mélange cire-résine.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, J. Ensor (1860-1949), *La Raie*, toile, 80 × 100 cm, signé et daté 1892, inv. 4489. Pour assurer l'avenir de cette peinture fréquemment sollicitée pour des expositions, d'apparence cassante, appliquée sur une toile mince et coupée de larges craquelures, il a été jugé prudent de renforcer le support par doublage d'une toile au moyen d'un adhésif non pénétrant (*heat-sealing Mowilith*). On a profité de cette intervention pour nettoyer la couche picturale à l'exsudat intact — elle n'avait pas encore été dévernée — et retrouver ainsi sa matière sans entamer le vernis original.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, H. Evenepoel (1872-1899), *La Robe blanche*, toile, 67,5 × 50 cm, daté 1894, inv. 4891. Un doublage de la toile à la cire-résine s'est révélé le seul moyen d'augmenter la cohésion de l'ensemble tout en fixant la couche picturale soulevée dans les forts empâtements. Un nettoyage au tampon humecté de salive, suivi d'un grattage au scalpel de la crasse logée principalement dans les creux des empâtements, ont restitué son émail à l'ensemble et à la robe ses valeurs argentées.

BRUXELLES, Musées royaux des Beaux-Arts, C. Permeke (1886-1952), *Les Fiancés*, toile, 151 × 129,5 cm, signé et daté 1923, inv. 4868. Seuls les dégâts — crevasses et soulèvements de la couche picturale — ont été traités, par fixation à la cire, et des petites lacunes retouchées sans mastic. Un traitement local permet en effet de ne pas fausser le vieillissement d'une telle peinture, encore vulnérable. Une imprégnation légère à la cire a permis de résorber les matités des zones sombres.

CHARLEROI, Institut médico-chirurgical Arthur Gailly, A. Carte (1886-1954), *Pietà*, toile, 160 × 120 cm, signé et daté 1921. Cette œuvre, qui participe fréquemment à des expositions, était écaillée. Après des essais locaux, il fut décidé de faire une fixation à la cire-résine. Mais lors de l'application du traitement à l'ensemble de la toile, une sorte de brunissement général des matériaux s'est manifesté. Ce brunissement s'est révélé être une caramélisation des matières sucrées utilisées dans le liant. L'extraction des excédents d'encaustique a corrigé cette modification dans une certaine mesure. La complexité des liants d'Anto Carte exige donc un examen complet et des tests aux conditions beaucoup plus poussées que celles de l'application normale.

IXELLES/BRUXELLES, Musée communal, maître anonyme XVI^e s., *Portrait de Charles della Faille*, chêne, 47 × 38,5 cm, daté 1573, et *Portrait de Cécile Gramaye*, 47,5 × 38 cm, daté 1573. Voir l'article p. 78.

KNOKKE, coll. G.J. Nellens, L. Fontana (1899-), *Concetto spatiale*, quatre toiles, resp. 35,2 × 27,3 cm, 61,3 × 50 cm, 65,5 × 50,5 cm et 73 × 59,5 cm. L'analyse parallèle des matériaux de ces quatre toiles ne relève aucune différenciation significative et confirme qu'une authentification de ce genre devrait être précédée de l'examen du plus grand nombre possible d'œuvres connues, dans le but d'en déterminer les constantes et les variantes de manière statistique. Notons que le liant des quatre toiles examinées est à l'acétate de polyvinyle.

LIERRE, Musée Wuyts-Van Campen et Baron Caroly, P. Brueghel le Jeune (1564-1638), *Les Proverbes flamands*, chêne, 177,7 × 171,7 cm, signé et daté 1607, cat. 62. Après une imprégnation générale à la cire, les pelliculages et soulèvements ont été corrigés et les traverses du parquetage contrôlées. Le vernis épais et craquelé qui était responsable des dégâts et voilait les qualités picturales, a été allégé. Plusieurs retouches assombries, appliquées sur de mauvais masticages le long des joints et sur les bords non peints latéraux, ont été éliminées, puis les lacunes intégrées à la détrempe. Ce tableau de grande qualité mais à l'état précaire exige de bonnes conditions climatiques et une surveillance constante.

LIERRE, Musée Wuyts-Van Campen et Baron Caroly, D. Teniers le Jeune (1610-1690), *Le Village de Perck*, toile, 163 × 215 cm, monogrammé, cat. 69. Un début de soulèvement généralisé de la couche picturale de ce très beau tableau attribué précédemment à G. Van Tilborch, et des déformations dues à des bandes de toile

collées au revers le long des bords ont rendu un doublage à la cire-résine nécessaire. Elimination d'un ancien vernis mat et retouche d'usures.

LIERRE, Musée Wuyts-Van Campen et Baron Caroly, B. Murillo (style de), *Bacchus*, toile, 93 × 84 cm, cat. 72. Traitement de conservation et dévernissage. La radiographie révèle la présence de deux compositions sous-jacentes, dont une *Vierge à l'Enfant*. La qualité de cette dernière rendrait intéressante sa mise au jour par transposition du surpeint.

LIERRE, Musée Wuyts-Van Campen et Baron Caroly, C. Permeke (1886-1952), *Les Pèlerins*, toile, 115,9 × 100,5 cm, signé et daté 1912, inv. 113. De dangereuses cassures marquaient la partie centrale, peinte sur une autre composition, et les raccords de deux bandes de toile cousues de chaque côté. Imprégnation du revers à la cire et fixation locale à la spatule chauffante.

LILLE (France), Musée des Beaux-Arts, D. Bouts (vers 1415-1475), *La Chute des damnés*, chêne, 118,3 × 71,6 cm. Voir l'article p. 5.

MALINES, Commission d'Assistance publique, triptyque-reliquaire avec *Saints et Anges*, XIV^e-XV^e s., 63,5 × 50 cm. L'œuvre était affaiblie par d'importants soulèvements de la couche picturale et alourdie par un épais surpeint des encadrements et du socle. Après fixation, le nettoyage de cette pièce d'un type peu courant lui a rendu sa fraîcheur, due à l'extrême simplicité des structures picturales (une couche colorée à la détrempe; vert: malachite et blanc de plomb; bleu: malachite et ocre; rouge: vermillon sur feuille d'or; gris: blanc de plomb sur feuille d'or), sur une préparation épaisse (700 à 750 microns) à la craie et à la colle.

MALINES, Commission d'Assistance publique, maître flamand anonyme, *Danse des vierges (Danse des vertus)*, toile marouflée sur peuplier, 66,5 × 93,5 cm, daté 1545. Cette peinture médiocre s'est révélée extrêmement intéressante sur le plan technique: fine toile de lin (29 et 23,5 fils au cm) préparée, mais son état ne justifie pas encore un traitement complet. On s'est contenté d'un léger nettoyage et d'une consolidation du bois vermoulu.

Quelques tableaux modernes ont subi un traitement de conservation avant leur participation à des expositions:

BRUXELLES, coll. M. Janlet, Fr. van den Berghe, *Portrait de Permeke*, toile, 105 × 80 cm (doublage à la cire).

LIÈGE, coll. baron van Zuylen, N. de Fassin, *Jeune femme prenant le thé*, toile, 47 × 62 cm, sur lequel on a constaté la présence de bleu de Prusse.

TERVUEREN, coll. Mme Jaspers, C. Permeke, *Marine*, toile, 100 × 120 cm.

D'autres peintures ont subi un traitement de conservation courant:

ALSEMBERG (Brabant), église Notre-Dame, A. Sallaert e.a., seize *Portraits* encastrés dans des lambris, toile, 42 × 30,5 cm chacun.

BRUXELLES, hôtel de ville, maître allemand XVI^e s., deux volets de retable, *Scènes de la vie de la Vierge*, bois, 131 × 26 cm, monogramme et date 1530.

BRUXELLES, Jardin botanique de l'Etat, H. Van Aasch, *Feu d'artifice au Botanique*, toile, 47,5 × 29 cm, signé et daté 1829.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire (Pavillon chinois), A. van der Neer, *Paysage*, toile, 34 × 33,5 cm, inv. 462; L. Vanvitelli, *Vue de Venise*, toile, 27,5 × 50 cm, inv. 3072.

BRUXELLES, Palais royal, P.J. Clays, *Marine*, toile, 63 × 95 cm, inv. 408; E. de Vigne, *Paysage*, toile, 66,5 × 90, 5 cm, signé et daté 1833, inv. 118; Th. Fourmois, *Paysage*, toile, 50 × 67 cm, daté 1841, inv. 61; Kaiser, *Paysage*, toile, 59 × 76 cm, signé, inv. 980; J. Portaels, *Jeune fille des environs de Trieste*, bois, 103 × 80 cm, signé, inv. 72; Severn, *Italiennes à la fontaine*, toile, 105 × 133 cm, inv. 160; I. van Regemorter, *Cour de ferme*, acajou, 54 × 71 cm, signé et daté 1832, inv. 462; Fr. Vinck, *La Rose*, acajou, 86 × 52,5 cm, signé et daté 1871, inv. 500; maître anonyme, *Portrait de l'archiduc Maximilien entre 1852 et 1864*, toile, 76 × 61 cm, inv. 319.

BRUXELLES, temple protestant, L. Blendeff, *Assomption*, toile, 303,5 × 177 cm.

BRUXELLES, coll. P. Delvaux, P. Delvaux, *Le Temple*, toile, 140 × 200 cm.

MALINES, Commission d'Assistance publique, deux volets d'un « jardin clos », *Donateur présenté par St Jacques le Majeur et Deux donatrices présentées par Ste Marguerite d'Antioche*, xvi^e s., chêne, 108,5 × 47 cm chacun.

OSTENDE, Musée des Beaux-Arts, A. Servaes, *Crucifixion*, toile, 155,5 × 130 cm, daté 1924; Fr. van den Berghe, *Le Vagabond*, toile, 169 × 121 cm, daté 1925.

SAINT-JOSSE TEN-NODE/BRUXELLES, Musée « Hôtel Charlier », J. Smits, *Salomé*, aquarelle sur papier, 48,5 × 65,5 cm, signé.

VERVIERS, Musée communal, maître bruxellois xvi^e s., *Descente de croix*, chêne, 37 × 26 cm, inv. 13; L. Defrance, *La Déclaration*, toile, 165 × 104 cm, signé et daté 17 [71 ?]; M. Pepyn, *Cain tuant Abel*, chêne, 123 × 170,5 cm, inv. 134; A. Stevens, *Lady Macbeth*, toile, 127 × 97 cm, inv. 616.

L'Institut est parfois appelé à effectuer des campagnes d'entretien et/ou de traitements d'urgence sur place, dans des musées et des expositions. Ce fut le cas au Musée Wuyts-Van Campen et Baron Caroly à LIERRE et à l'exposition « Rembrandt et son temps » au Palais des Beaux-Arts de BRUXELLES.

A côté de sa contribution aux travaux de l'atelier, le laboratoire a procédé à des essais d'identification des liants par fluorescence uv sur coupes, à l'aide du microspectrophotomètre Leitz MPV. Ces essais ont montré que l'intensité de fluorescence n'est pas spécifique du liant.

Le laboratoire a encore effectué des examens d'authenticité à la demande notamment des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique et de la Police judiciaire à BRUXELLES. A l'occasion du traitement de la *Chute des damnés* de Thierry Bouts du Musée des Beaux-Arts de LILLE, on a tenté d'identifier le brun organique utilisé dans les glacis, en le comparant sur coupes et lames minces à une série de colorants bruns naturels. Celui extrait du brou de noix s'est révélé très proche. Sa belle teinte, son absence de grain et sa stabilité à la lumière le font considérer comme apte à la retouche.

PEINTURES MURALES

L'absence grave de moyens d'exécution nous oblige à limiter nos interventions au sauvetage — mais du plus grand nombre possible — de peintures murales, dans l'espoir d'être un jour à même de mener les travaux à bonne fin, sans nuire à la sécurité des autres œuvres.

FORÊT-TROOZ (Liège), église Ste-Catherine. Première opération de sécurité: nettoyage et fixation de restes formant encore un ensemble significatif: *Scènes de la vie de Ste Catherine*, divers personnages et motifs décoratifs, xv^e et xvi^e s.

LIÈGE, église St-Barthélemy, bras sud du transept, *Saint Christophe*, fin xv^e s. (?), h. 7 m. Le dégagement et la fixation de cet énorme panneau ont été réalisés par M. Albert Dubois, de Liège, sous le contrôle de l'Institut et sans restauration, la peinture masquée par un autel n'étant pas destinée à être visible.

MALINES, église Notre-Dame-au-delà-de-la-Dyle, paroi sud-est du chœur, *Parabole de l'Enfant prodigue*, 2^e m. xvi^e s., 2,1 × 4,7 m. Pour corriger les accidents — soulèvements et efflorescences — produits par l'eau venant du mur extérieur contre lequel le mur peint est accolé, on a isolé celui-ci du mur d'appui par du roofing et ménagé des bouches de ventilation à sa base.

PIÉTRAIN (Brabant), hameau de Herbais, chapelle romane Ste-Catherine. Au cours des travaux de restauration de l'édifice, un *Jugement dernier* très dégradé, apparemment du xvii^e s., a été mis au jour sur le mur de l'arc triomphal. Les lacunes de cette peinture révèlent la présence d'une composition romane masquée par plusieurs badigeons de chaux et une couche de plafonnage. La surface du *Jugement dernier* a été dégagée et fixée. Pour assurer l'avenir des deux œuvres, il a été jugé prudent de les laisser toutes deux en place pour le moment.

SINT-HUIBRECHTS-HERN (Limbourg), église St-Hubert, chœur, *Christ glorieux et Scènes de la vie de saint Hubert*, fin xiii^e s. Voir l'article p. 91.

TOURNAI, cathédrale, chapelle Ste-Catherine, peintures du xii^e s. Par l'effet d'une humidité stagnante, l'encaustique utilisé en 1949 pour consolider les peintures, ainsi que des sels, avaient migré vers la surface, rendant les peintures laiteuses. Le dépôt a été éliminé d'abord par dissolution, puis par refoulement à chaud dans la masse murale; les insuffisances de fixation ont ensuite été corrigées au moyen d'une solution de Paraloid à 2,5 %.

VOSSEM (Brabant), église St-Paul. Le chœur de cette église romane modifiée à diverses reprises présentait sous les lambris un ensemble matériel chaotique et indéchiffrable dont on dégagait progressivement, en les consolidant, les éléments picturaux anciens couverts de près de quatre tonnes d'enduits. Les diverses étapes du décor pictural, rendues enfin lisibles, permettront d'orienter la restauration architecturale et de choisir entre les décors roman, gothique et renaissance, celui dont il faudra assurer la conservation sur place, les éléments plus récents pouvant toujours être déposés.

WOLUWE-ST-LAMBERT/BRUXELLES, chapelle de Marie-la-Misérable. La restauration de ce charmant petit sanctuaire a amené la découverte de restes de peintures murales du xiv^e s. sur les murs latéraux du chœur. Le traitement s'est limité au sauvetage matériel et à la documentation, puisque ces murs allaient être à nouveau masqués par les stalles du xvii^e s.

BOIS POLYCHROMÉS

ANVERS, Musée Mayer van den Bergh, *Saint Paul*, xv^e s., noyer polychromé, h. 37,5 cm, cat. 151. Consolidation et dégagement des restes de la polychromie originale. *Polychromie* : préparation blanche à liant aqueux, plus épaisse sous les parties dorées ; or sur bol orangé à liant aqueux (vêtements) ; carnations rose assez soutenu à coups de pinceau apparents ; brun roux (cheveux, barbe).

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, *Vierge à l'Enfant*, atelier mosan, xiv^e s., chêne polychromé, h. 130 cm, inv. 4549. La pièce était recouverte d'une polychromie peu ancienne. Des sondages ont montré que seuls subsistent des restes minimes d'une polychromie peut-être originale ; ceux-ci furent dégagés. La base, très altérée et consolidée à l'aide d'une matière cireuse, a été complétée par un socle à base de polyester.

Polychromie : restes de dorure sur le manteau et de rouge avec décor doré sur la robe.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, retable de la *Passion*, atelier bruxellois, fin xv^e s., chêne polychromé, 108 × 94,5 × 19 cm, inv. V 198. Traitement de remise en état — fixation de quelques soulèvements et nettoyage de la polychromie essentiellement originale — à l'occasion de l'exposition « Aspekten van de Laatgotiek in Brabant » à Louvain (sept.-nov. 1971).

Polychromie : préparation blanche à liant aqueux, plus épaisse sous les feuilles métalliques brunies ; or et argent brunis sur bol rosé à liant aqueux ; or mat sur fond ocre jaune à liant huileux (cheveux, croix des larrons et sols) ; carnations rose pâle pour les femmes, plus soutenu pour les hommes (sauf le Christ et les larrons), de surface lisse ; bleus mats sur fond noir ; verts et rouges transparents sur feuilles métalliques ; blancs purs ou mélangés de bleu et de mauve, de surface mate ; décors poinçonnés ; brocards appliqués ; éléments d'armure en métal, appliqués sur la laque de garance ; décors peints.

Marques : compas de Bruxelles sur la caisse.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, retable de la *Passion*, de la *Vie de la Vierge* et de l'*Enfance du Christ* provenant d'Herbais-sous-Piétrain (Brabant), atelier anversoise, 2^e quart xvi^e s., chêne polychromé, 191 × 195 cm, inv. 4009. Le traitement de conservation a consisté en une fixation des nombreux soulèvements de la polychromie originale, par ailleurs bien conservée, et en un nettoyage.

Polychromie : préparation blanche à liant aqueux, plus épaisse sous les feuilles métalliques brunies ; or et argent brunis sur bol orangé à liant aqueux ; or mat sur fond ocre jaune à liant huileux ; étain mat à liant huileux avec décor peint au minium de plomb ; carnations rose pâle pour les femmes, plus soutenu pour les hommes (sauf le Christ), à liant huileux, de surface lisse ; bleus sur fond noir, verts, blancs, gris et noirs mats à liant aqueux ; bruns, gris et noirs à liant huileux, de surface lisse ; verts et rouges transparents de surface lisse ; décors poinçonnés, peints sur feuilles métalliques et en sgraffito sur or bruni.

Marques : deux mains et château d'Anvers sur la caisse ; nombreuses mains sur les sculptures.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, *Sainte Femme*, fragment de retable(?), atelier bruxellois, xvi^e s., chêne polychromé, h. 41,2 cm, inv. V 237. Traitement de consolidation et nettoyage de la polychromie originale.

Polychromie : préparation blanche à liant aqueux ; dorure sur bol orangé à liant aqueux (robe) ; or mat à liant huileux sur fond ocre jaune (nattes et coiffe), localement glacé de rouge ou de vert transparent ; carnations rose très pâle ; un trait noir délimite le décolleté ; bleu mat à liant aqueux sur fond noir (doublure de la robe) ; vert clair recouvert d'un glaci brunâtre (socle) ; glaci jaunâtre sur feuille métallique (sous-robe) ; bleu de surface mate sur fond noir en sgraffito sur or et décor poinçonné (bord de la robe).

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, retable domestique avec *Crucifixion* et *Résurrection du Christ*, atelier malinois, xvi^e s., bois, albâtre et stuc, 79 × 53 cm, inv. 876. Ce très fin retable, dans un état de délabrement général, était alourdi par des surpeints qui arrachaient la polychromie originale ; les bas-reliefs en albâtre étaient brisés. Après consolidation de la couche picturale et du stuc à la cire-résine, on a dégagé le décor original au décapant et à la microsableuse. Les reliefs ont été nettoyés à l'aide d'une solution légèrement détergente.

Polychromie : dorure à liant huileux (personnages, reliefs des décors en stuc et moulures) ; gris clair de surface mate (fonds des reliefs). La dorure qui devait rehausser les reliefs en albâtre n'est pas conservée.

DALHEM (Liège), église St-Pancrace, Daniel Mauch, *Vierge à l'Enfant dite de Berse-lius*, 1530-35, tilleul partiellement polychromé, h. 75 cm, signée. La finesse exceptionnelle de cette belle pièce a été remise en valeur par l'élimination d'un badigeon blanc, dégagant ainsi une polychromie partielle (à propos de polychromie partielle, voir J. TAUBERT, *Zur Oberflächengestalt der sog. ungefassten spätgotischen Holzplastik*, dans *Städel-Jahrbuch*, N.F.I, 1967, p. 119-139). On a procédé en outre à un traitement insecticide (Xylamon Combi-clair) et de consolidation du bois au Paraloid B72 à 10 %. *Polychromie* : absence de préparation ; couche générale d'encollage à la colle animale ; carnations rose pâle (originale ? restes), yeux bruns à pupilles noires, cernés de noir au-dessus et de rouge en dessous, bouches rouge vif, dents blanches (ange de droite) ; feuille d'or à liant huileux sur ocre jaune (cheveux, ailes, bord extérieur du manteau, bord extérieur et intérieur du linge sous l'Enfant, détails des vêtements des anges, serpent, faces du socle avec inscriptions noires) ; feuilles de métal blanc recouverte de rouge foncé transparent (ailes et écusson de gauche) ; rouge et rose (marbrures du socle), bleu (liseré le long du bord doré du manteau de la Vierge et de détails des vêtements de l'ange de droite, globe et écussons) ; vert transparent (serpent).

FOREST/BRUXELLES, église St-Denis, croix triomphale, vers 1200, croix : chêne polychromé, 334 × 297 cm, *Christ* : tilleul polychromé, 195 × 185 cm. Voir l'article p. 53.

GRAMMONT, église St-Barthélemy, croix-reliquaire sur socle, xvii^e s. (avant 1680), chêne plaqué d'ébène, moulures et décors en laiton, 111 × 45 cm, avec *Christ* attribué à G. Grupello (1644-1730), poirier (?), 32 × 17 cm. Traitement de conservation et de remise en état à l'occasion de l'exposition « Grupello und seine Zeit » à Düsseldorf (1971).

LIÈGE, église St-Jacques, *Vierge à l'Enfant*, atelier mosan, datée 1525, chêne polychromé, h. 164 cm. Le séjour de cette belle statue dans l'atmosphère desséchée des salles d'une exposition avait provoqué une perte d'adhérence presque totale avec chutes de la polychromie originale, jusqu'alors bien conservée dans le climat équilibré.

bré de son milieu habituel. Le traitement a consisté en un fixage de la polychromie à l'émulsion d'acétate de polyvinyle, sa consolidation sur toute la surface à l'aide du mélange cire-résine, l'élimination partielle de surpeints locaux, notamment sur les carnations, et un léger nettoyage de l'ensemble.

Polychromie: préparation blanche à liant aqueux; dorure sur bol orange à liant aqueux (toute la surface, à l'exception des carnations, du plastron plissé et de l'oiseau), non brunie dans les cheveux; bleu de surface mate sur fond noir à liant aqueux, en sgraffito sur la feuille d'or (doublure du manteau et robe); vert foncé (oiseau, à tête noire et rouge); laque rouge transparente en sgraffito sur la feuille d'or (étouffe sous l'Enfant); noir de surface lisse en sgraffito sur la feuille d'or (chaussure); décor poinçonné (bordure du manteau et de l'encolure de la robe) réalisé, semble-t-il, à l'aide d'un instrument à plusieurs roulettes dentelées; inscription et décor floral peints sur ce décor poinçonné; motifs en sgraffito: fleurs de lys, damiers. Les carnations dégagées — rose très pâle de surface lisse, plus soutenu aux articulations et rehaussé de rouge violacé aux pommettes, avec une bouche rouge sombre, assez large aux commissures — recouvrent des carnations plus anciennes de ton ivoire très pâle, de surface lisse, avec bouche rouge vif, plus petite et mieux dessinée; l'absence apparente de rehauts aux pommettes et aux articulations nous a amenés à maintenir les carnations plus récentes.

VERVIERS, Musée communal, *St Laurent*, art mosan, début XIV^e s., chêne polychromé, h. 108 cm, cat. 3. Le traitement a consisté en un dégagement d'une polychromie ancienne qui recouvre des restes minimes d'une polychromie probablement originale. *Polychromie* (restes): laque jaune sur feuille métallique blanche (dalmatique); vert foncé (doublure de la dalmatique, manipule et socle); incrustation d'églomisés (col et manipule).

Les sculptures suivantes ont fait seulement l'objet d'un traitement de conservation ou d'un nettoyage:

ACOZ (Hainaut), église St-Martin, deux bustes-reliquaires, XVII^e s., bois polychromé, h. 34 cm.

ANVERS, Musée Mayer van den Bergh, *Repos de Jésus*, XV^e s., bois polychromé, inv. 2152.

BOSSUT-GOTTECHAIN (Brabant), église Notre-Dame de Bossut, *St Martin*, XVIII^e s., bois peint en blanc, h. 115 cm.

BOUSVAL (Brabant), église St-Barthélemy, *St Hubert*, XVII^e s., bois polychromé, h. env. 90 cm.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, semelle de poutre sculptée avec *Vierge à l'Enfant*, XV^e s., chêne, traces de polychromie, inv. 6281; *Ste Elisabeth*, XV^e s., chêne polychromé, h. 43 cm, inv. V 232; *Mise au Tombeau*, fragment de retable bruxellois, vers 1500, noyer, inv. V 230 (marque au dos: maillet); *Sainte* non identifiée (*Ste Catherine* ?) provenant d'un retable, atelier allemand, déb. XVI^e s., tilleul polychromé, h. 117 cm, inv. V 182; fragment d'une *Adoration des Mages* d'un retable anversois, déb. XVI^e s., inv. V 224; *Annonciation*, *Visitation*, *Nativité* et fragments d'une *Présentation au Temple* et d'une *Crucifixion* d'un retable anversois, déb. XVI^e s., inv. 3629; *Mage noir*, fragment de retable anversois, déb. XVI^e s., chêne polychromé, h. 34,7 cm; deux fauteuils Empire, bois doré, inv. 6278; quatre objets africains en bois sculpté, inv. Et. 4224.2, Et. 5055.311, Et. 6571 et Et.

50.55. 269; masque Bobo de Haute-Volta, bois polychromé, 60 × 24 cm, inv. Et. 6914.

BRUXELLES, Musée communal, *Adoration des Mages*, fragment de retable, atelier allemand, XV^e s.

BRUXELLES, exposition « Mille ans de théâtre japonais » (à la demande du Palais des Beaux-Arts), quatre masques de Sarugaku, XV^e s., bois polychromé.

GEEL, église Ste-Dymphne, *Déploration*, fragment de retable, atelier brabançon, vers 1500, chêne polychromé, h. 75 cm.

HAILLOT (Namur), chapelle St-Mort, *St Mort de Huy*, XVII^e s., bois polychromé, h. 79 cm.

HERENTHALS, église Ste-Waldetrude, *St Job*, XVIII^e s.

LOUVAIN, Grand Béguinage, quatre fragments de décor en bois polychromé, XV^e et XVI^e s.

VISÉ, Gilde des anciens Arbalétriers, R. Delcommune, *St Georges terrassant le dragon* (groupe équestre), signé et daté 1776, bois polychromé, h. 112 cm.

WOLUWE-SAINT-LAMBERT/BRUXELLES, chapelle de Marie-la-Misérable, *Marie la Misérable*, XVII^e s. (?), tilleul polychromé, h. 68 cm; *Marie la Misérable*, copie XIX^e s., chêne.

TEXTILES

Depuis septembre 1971, le recrutement d'une collaboratrice particulièrement intéressée dans ce domaine nous a permis de répondre enfin aux multiples problèmes de conservation des textiles, en particulier ceux des Musées royaux d'Art et d'Histoire, que nous soumettait le regretté Jean-Paul Asselberghs, titulaire de la section, avec un rare sens de la collaboration interdisciplinaire.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, *Vénération du corps de sainte Humilité* (?), fragment d'antependium, Florence, XV^e s., double support en toile brodée de fils de soie et de fils d'argent et d'argent doré, 31,3 × 45,3 cm, inv. Tx. 1350. Voir ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 177-194.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, bandeau de lit, Delft ou Gouda, XVII^e s., lin (chaîne), laine et soie (trame), 30 × 327 cm, inv. 3379. Après un nettoyage à l'eau déminéralisée et au détergent neutre (Levapon, Bayer), les relais rompus ont été recousus et les fils de trame usés consolidés à l'aide de fils de soie. Les lacunes ont été renforcées et intégrées par couture sur une toile recouverte de mousseline de soie teinte.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, tapis de table, Delft ou Gouda, 2^e m. XVII^e s., lin (chaîne), laine et soie (trame), 165 × 243 cm. Cette pièce a subi le même traitement que la précédente, sauf que d'anciennes restaurations grossières au fil de laine ont été démontées. Colorants identifiés: garance (alun), cochenille, lutéoline (fer), lutéoline (alun) + indigo, indigo.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, éventail, dentelle de Bruxelles en point de gaze sur fond noir et monture de nacre, XIX^e-XX^e s., rayon 27 cm, inv. 3680. Elimination des moisissures et désinfection à l'aide d'une solution d'amine quaternaire (Hyamine 1622 de Rohm & Haas Co., Philadelphie) à 5 % dans l'alcool.

BRUXELLES, Musée royaux d'Art et d'Histoire, manteau mexicain, dit « de Montezuma », XVI^e s., plumes entrecroisées dans un filet de cordes, inv. 5783. Nettoyage par immersion dans un bain d'eau déminéralisée additionnée d'un détergent neutre (Levapon, Bayer). Les plumes défaits ont été rattachées, soit par entrecroisement, soit — pour les plumes cassées — par couture. Le manteau a été doublé de reps de coton orange assorti aux plumes.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, deux petits plumets, Pérou, plumes duveteuses et cordelière sur bâtonnets de bois, h. 22 cm, inv. A. AM. 46.5.238. L'état très poussieux des plumets a nécessité un nettoyage à l'eau déminéralisée additionnée d'un détergent neutre (Levapon, Bayer), suivi d'une exposition à la vapeur d'eau qui a restitué aux plumets leur légèreté en décollant les barbules. Les plumets ont été soumis à un traitement fongicide par exposition à des vapeurs de formol liquide à 40 % dans un bocal de verre, suivie d'une vaporisation d'insecticide (Supercide, Christiaens).

Les pièces suivantes ont fait l'objet d'un nettoyage et d'un traitement de conservation courants :

ANVERS, Musée Mayer van den Bergh, matelas de berceau de Noël (*Repos de Jésus*), soie, toile brodée de fils de soie et de fils métalliques dorés, 14 × 5 × 3 cm, inv. 2152.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, antependium, France, XVII^e s., soie brodée de perles, de cordonnet et de fils de soie, 190 × 99 cm, inv. Tx. 3211 ; velours turc, XVII^e s., laine et soie ; une centaine de pièces de costumes folkloriques européens, XIX^e et XX^e s., matières diverses.

CHICAGO, Ill. (Etats-Unis), The Chicago Institute of Arts, *La Chasse à l'ours*, tapisserie, Tournai, vers 1520, laine et soie, 357 × 271 cm, inv. 28191.

MINNEAPOLIS, Minn. (Etats-Unis), The Minneapolis Institute of Arts, *La Vierge et saint Jean*, tapisserie, Tournai, 2^e m. XV^e s., laine et soie, 184 × 95 cm, inv. 1413.

MONS, Musée Chanoine Puissant, ruban maçonique en soie brodée de fils d'argent et d'argent doré.

A l'occasion de l'exposition « Tapisseries héraldiques et de la vie quotidienne » tenue à Tournai en 1970, le laboratoire a poursuivi l'étude technique des tapisseries tournaisiennes des XV^e et XVI^e siècles. Voir ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 269-279.

La réunion de spécialistes qui s'est tenue en octobre 1971 à la Fondation Abegg à Riggisberg (Suisse) pour étudier le nettoyage des textiles anciens (président : M. Johan Lodewijks, coordinateur des travaux « Textiles » du Comité de Conservation de l'ICOM), s'est clôturée sur des résolutions tellement importantes qu'il nous paraît nécessaire d'en communiquer ici l'essentiel, soit : la réversibilité présente et future des restaurations ; l'inocuité maximale des méthodes et matériaux utilisés ; la soumission du traitement à l'état de la pièce (n'intervenir qu'en cas de nécessité absolue ;

priorité aux techniques à l'aiguille ; utilisation limitée et prudente des adhésifs synthétiques) ; la limitation des interventions aux strictes nécessités ; l'établissement d'une documentation de référence.

MATÉRIAUX ORGANIQUES

Pour les examens et traitements de peintures, de bois polychromés et de textiles, voir les rubriques correspondantes.

SNF = Service national des Fouilles

Examens

ANVERS, Musée ethnographique, pirogue, inv. AE 69.13. Identification du bois en vue de déterminer l'origine de la pièce : probablement cedro (*Cedrela*), ce qui indiquerait une origine américaine.

BEERLEGEM (Flandre or.), fouilles du SNF, 1956, restes de bois et de textiles trouvés sur des objets mérovingiens en fer : aulne (*Alnus*) ; fibres libériennes, croisure toile ; laine (?).

BERLINGEN (Limbourg), fouilles du SNF, 1968-69, manche de couteau en bois et baguette de bois insérée dans une douille de bronze, époque romaine : bois fruitier (?).

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, résille et textiles provenant de momies de l'époque romaine. Résille : fibres libériennes nouées en filet de pêche. Textiles (3 éch.) : lin, croisure toile ; densité : 17 et 13 fils/cm, 12 et 9 fils/cm, 16 et 12 fils/cm. Insectes : vrillettes (*Anobium*) (?).

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, marionnettes et décors de théâtre de marionnettes tchèques, I^{re} m. XX^e s., inv. Et. 46.30. Identification des matériaux, endommagés par l'humidité et les moisissures, en vue d'une proposition de traitement ; mélange de fibres, sable, argile et colle animale (marionnettes).

CHARLEROI, Musée archéologique, morceau de bois d'un seau mérovingien, fouilles à Saint-Amand : if (*Taxus*).

COXYDE, Musée de l'abbaye des Dunes, trois idoles en bois trouvées dans la mer, époque romaine (?) : chêne (*Quercus*) ; aulne (*Alnus*) ou bouleau (*Betula*).

HAMIPRÉ (Luxembourg), fouilles du SNF, 1970, restes de charbon de bois, La Tène : bouleau (*Betula*), érable (*Acer*), épicéa (*Picea*) ou mélèze (*Larix*), chêne (*Quercus*), noisetier (*Corylus*) ; textiles : laine.

HAMOIR (Liège), fouilles du SNF, 1969-71, restes de textiles trouvés sur des objets mérovingiens en bronze et en argent ; laine ; fibres libériennes, croisure toile.

KEMMEL (Flandre occ.), fouilles du SNF, 1970, restes de bois noirci provenant d'une couche néolithique : aulne (*Alnus*) ou bouleau (*Betula*).

ORP-LE-GRAND (Brabant), fouilles du SNF, 1970, charbon de bois et autres restes de bois noirci, La Tène: orme (*Ulmus*), chêne (*Quercus*), noisetier (*Corylus*), prunier (*Prunus*), poirier (*Pyrus*), saule (*Salix*), peuplier (*Populus*), hêtre (*Fagus*), tilleul (*Tilia*).

ROSMEER (Limbourg), fouilles du SNF, 1969, restes de bois et de textiles trouvés sur des objets métalliques mérovingiens: chêne (*Quercus*); laine, fibres libériennes; cuir.

TONGRES, Musée provincial gallo-romain, restes de bois d'un seau mérovingien, inv. 5067: if (*Taxus*).

Traitements

BRUXELLES, Bibliothèque royale Albert 1^{er}, papyrus égyptien avec texte hiéroglyphique et décor polychromé, env. x^e s. av. J.C., inv. Hs 19.391. Le papyrus, très dégradé, a fait l'objet d'un traitement de consolidation et d'un montage avant de figurer à une exposition: collage des déchirures à l'amidon; consolidation des couches picturales pulvérulentes par imprégnation à l'aide d'une solution de Paraloid à 5 % dans le toluol; montage entre deux plaques de verre de sécurité dans un cadre en aluminium.

BRUXELLES, Bibliothèque royale Albert 1^{er}, manuscrit hébreu sur rouleau de cuir, xvii^e s., inv. Hs. II 721 et papyrus égyptien, iii^e s. ap. J.C., inv. Hs II 2727. Nouveau montage entre deux plaques de verre de sécurité dans un cadre en aluminium.

BRUXELLES, Bibliothèque royale Albert 1^{er}, menu imprimé sur papier, Paris, 1870-71, 465 × 310 mm. inv. fs, VI 1015. Nettoyage à la gomme suivi d'une immersion dans l'eau; consolidation des plis et déchirures par collage à l'amidon de Lens Tissue; doublage au moyen de fin papier japonais à l'acétate de polyvinyle (Mowilith DM5 et DM V1).

BRUXELLES, coll. de Mme Paul van de Woestijne, G. van de Woestijne (1881-1947), *Portrait de Karel van de Woestijne*, dessin au crayon ou au fusain sur papier, 370 × 310 mm, signé et daté 1928. Élimination des taches jaunes par blanchiment dans une solution de chloramine-T à 2 % dans l'eau après fixation au moyen du fixatif aérosol de Winston § Newton.

COXYDE (Flandre occ.), Musée de l'abbaye des Dunes, fragment de gantelet en fer et cuir du moyen âge. Le cuir a retrouvé sa forme après imprégnation d'un mélange d'eau et d'acétone (le fer a été dérouillé mécaniquement).

DIJON (France), Musée archéologique, figurine de cheval et plaquette en chêne provenant des fouilles du sanctuaire gallo-romain de Sequana. Conservation du bois gorgé d'eau. Voir ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 280-282.

VELAINES-LEZ-TOURNAI (Hainaut), fouilles du SNF, 1970, sandale romaine en cuir. Le cuir, gorgé d'eau, a été immergé dans trois bains successifs d'acétone et séché sous une dalle de verre; consolidation de la surface par encausticage à base de lanoline et de cire d'abeille; nettoyage mécanique des clous en fer et imprégnation au Bedacryl 122 X.

MÉTAUX ET ALLIAGES

SNF = Service national des Fouilles

BERLINGEN (Limbourg), fouilles du SNF, 1968-69, quatre monnaies, fragments de fibules et objets divers en bronze, époque romaine; fouilles de 1969, seize objets en bronze et cinq objets en fer (compas, ciseaux, etc.), époque romaine. Traitement mécanique* des fers et des bronzes, dont la patine était corrosive.

BLICQUY (Hainaut), fouilles du SNF, 1968, une soixantaine d'objets en fer et en bronze, époque romaine; fouilles de 1969, septante-deux objets en bronze, fragments de creusets métallurgiques et culots de coulée découverts près d'un four de bronzier. Traitement de conservation. Les objets en fer sont des outils et les objets façonnés en bronze sont destinés à la récupération; les autres restes confirment qu'il s'agit d'un dépôt de bronzier.

BLICQUY (Hainaut), fouilles du SNF, 1969, fibule émaillée en bronze, époque romaine, ϕ 5 cm. Identification des émaux: émail coulé dans les alvéoles du pourtour et du bouton central; fragments de verres à structure imbriquée, technique «à la baguette», ajustés et soudés autour du bouton central par nouvelle fusion partielle. Traitement mécanique*.

BORSBEEK (Anvers), fouilles du SNF, 1965, une cinquantaine de pièces en fer (boucles damasquinées, couteaux, fers de lance), époque mérovingienne. Traitement mécanique*.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, treize monnaies en bronze fortement oxydées provenant d'El-Kab (Égypte). Réduction électrochimique**.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, quatorze plaquettes en argent ciselé et deux en bronze provenant de Turquie; cinq objets en bronze (serpe, vase, bouquetin et flèche) et une coupe en argent provenant de Mésopotamie, 1^{er} et 2^e mill. av. J.C., inv. o.3436 A à P et o.3423. Identification des métaux et alliages. Réduction électrochimique** des bronzes à patine corrosive; élimination des patines cuprifères sur les objets en argent par la dissolution à l'acide formique.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, barre en fer à bout replié en cornet provenant d'Eprave (Bois de Wérimont), trou de l'Ambre, grotte d'habitat La Tène III. Examen de la technique de fabrication: pièce en fer doux forgée de plusieurs épaisseurs, dont l'extrémité plate est en fer aciéré trempé.

* Les traitements mécaniques comportent dans la plupart des cas des interventions à l'aide de moteurs à transmission flexible fonctionnant à 12 000 tours/minute. Les instruments — meulette en carborundum, en caoutchouc émerisé, disque à tronçonner, pointe diamantée, fraise d'acier et brosse métallique — sont choisis en fonction de l'état de surface, de la dureté du matériau ou des produits de corrosion formés.

** La réduction électrochimique est produite par formation d'un couple galvanique entre la pièce et des granules de zinc — ou, pour les pièces fragiles, une feuille d'aluminium — dans une solution aqueuse de soude caustique.

BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, coupe, miroir et hache phrygiens et petit vase en bronze provenant de Turquie; deux petits bronzes provenant de Tell Rimah (Mésopotamie), 1^{er} mill. av. J.C., inv. o.3570, 72, 75, 77. Traitement mécanique* des objets minéralisés et réduction électrochimique** des pièces restées à l'état métallique.

DINANT, collégiale Notre-Dame, buste-reliquaire de saint Perpète, 1671, argent et laiton doré, socle en bois recouvert d'écaillés d'argent et de laiton doré, h. 117 cm. Identification des alliages, préalable au traitement effectué par les Ateliers d'Art de Maredsous: buste et têtes des anges en argent allié de cuivre, appliques en bronze doré.

GAND, Musée de l'Université, objets de parure en bronze et objets divers en fer d'époque romaine provenant des fouilles du Professeur Van Doorselaere à Huise (Flandre or.), 1966, à Blicquy (Hainaut), 1967, et à Destelbergen (Flandre or.), 1968. Traitement mécanique* des fers; nettoyage des bronzes à patine noble. Examen des techniques de fabrication des bronzes: quatre fibules en bronze étamé, une à ornementation de nielle, deux à émail « millefleurs » et deux bracelets en bronze.

HAMIPRÉ (Luxembourg), fouilles du SNF à La Hasse, 1970, trois torques et fragments de quatre bracelets en bronze, tiges et fragments d'objets en fer, époque de La Tène 1. Nettoyage à l'alcool, suivi d'un traitement mécanique*. Recollage des fragments de bracelets à la résine époxy (Araldite Ciba).

HAMOIR (Liège), fouilles du SNF, 1969, neuf objets en bronze, anneau en plomb et petite contre-plaque en fer, époque franque; une vingtaine d'objets de parure et fragments d'objets en bronze avec restes organiques, époque mérovingienne. Nettoyage en solution alcoolique à 50 %, suivi d'un traitement mécanique*. L'anneau en plomb a été traité au Complexon.

HAMOIR (Liège), fouilles du SNF, 1969-71, une quarantaine d'objets de parure et fragments en bronze, et fibule circulaire en bronze, époque mérovingienne. Nettoyage à l'alcool, suivi d'un traitement mécanique*. Réduction électrochimique** d'une boucle (121/2), reconstitution partielle d'une plaque-boucle (220/1), réassemblage par cheville en plexiglas d'une autre plaque-boucle (160/1 et 2). Identification des alliages: bronze étamé, potin, une bague en argent de haut titre, un paillon gaufré en argent doré sertissant un grenat à inclusions d'aiguilles de rutile.

LIBERCHIES (Hainaut), fouilles du SNF, 1969, une dizaine d'objets en fer et quinze en bronze (serpe, burin, stylet, épingles) provenant d'un vicus romain. Traitement mécanique* ou réduction électrochimique**.

LIÈGE, cathédrale Saint-Paul, objets en plomb provenant de divers tombeaux, e.a. boîte en forme de cœur et plaques gravées avec inscriptions, XVI^e et XIX^e s. Nettoyage général à l'alcool, en vue de dégager les inscriptions, et solubilisation des taches de carbonates au moyen de Complexon appliqué par tampons.

LIÈGE, église Sainte-Croix, triptyque-reliquaire de la Sainte-Croix attribué à Godefroid de Huy, atelier mosan, XII^e s., cuivre doré et émaillé, 54,5 × 26 cm. Un traitement d'urgence a été imposé par les corrosions autour des clous d'assemblage, dues aux condensations d'eau produites chaque fois que le reliquaire était amené de son

coffre-fort froid à la sacristie chauffée. Démontage, consolidation du bois du support, nettoyage des éléments métalliques sous ultra-sons dans une solution détergente (Xylon). Il a été recommandé de veiller à équilibrer les conditions climatiques des lieux de conservation et d'exposition du reliquaire. Un échantillonnage assez large permettra l'étude des matériaux et des techniques.

MEERHOUT (Anvers), fouilles du SNF, 1971, objets de parure et fragments en bronze, début de l'âge du Fer. Nettoyage à l'alcool, suivi d'un traitement mécanique*.

MORLANWELZ-MARIEMONT, Musée de Mariemont, agrafe de ceinture chinoise en fer damasquinée d'or et d'argent, époque Tchou-Han, inv. ac. 4507 A. Curetage des chanvres après enlèvement des écaillés soulevées de la damasquinure et remise en place de celles-ci au moyen de résine époxy (Araldite Ciba).

NAMUR, fouilles du Professeur Pierre Bonenfant de l'Université libre de Bruxelles à Saint-Hilaire, 1968, deux fibules arquées en bronze, fin 1^{er} s. av.-début. 1^{er} s. ap. J.C. Traitement mécanique*.

UDENBURG (Flandre occ.), fouilles du SNF, 1970, une trentaine de monnaies et une trentaine de fragments en bronze, un grand cercle en fer et une masse de plomb d'époque romaine. Traitement mécanique*; réduction électrochimique** de trois monnaies.

ROSMEER (Limbourg), fouilles du SNF, 1969, une trentaine d'objets en fer (entraves, cylindres, etc.), huit objets en bronze (passoire, appliques, objets de parure), quatre monnaies en bronze et deux en argent provenant d'une villa romaine. Réduction électrochimique** et/ou traitement mécanique* des fers. Simple nettoyage à l'alcool des bronzes, à l'exception de trois qui ont subi un traitement électrochimique. Les monnaies ont été traitées soit sous ultra-sons, soit par voie électrochimique.

ROSMEER (Limbourg), fouilles du SNF, 1969, quelque cent trente pièces en fer (scramasax, pointes de lance, couteaux, outils, plaques-boucles damasquinées, etc.), époque mérovingienne. Traitement mécanique*. Réduction électrochimique** d'une hache.

ROSMEER (Limbourg), fouilles du SNF, 1969, une trentaine d'objets en bronze (objets de parure, etc.), époque mérovingienne. Nettoyage en solution alcoolique à 50 %, suivi d'un traitement mécanique*.

ROSMEER (Limbourg), fouilles du SNF, 1969, boucle mérovingienne en alliage blanc, incrustée au revers de plaquettes en alliage rouge. Identification de l'alliage: potin (cuivre-étain-plomb) coulé sur la tige porte-ardillon en fer; plaquettes en bronze contenant un peu de zinc. Traitement mécanique*.

ROSMEER (Limbourg), fouilles du SNF, 1969, fibule circulaire en or filigrané et cloisonné, époque mérovingienne, ϕ 6,4 cm. Voir l'article dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 66-81.

SAINTE-CÉCILE (Luxembourg), fouilles (sondages) du SNF, 1968, dix-sept pièces en fer d'époque romaine, II^e-III^e s. Traitement mécanique* de la plupart des pièces, fragmentées et fortement minéralisées; réduction électrochimique** de six pièces.

TAVIGNY, hameau de Saint-Martin (Luxembourg), fouilles du SNF, 1964 et 1970, seize objets ou fragments d'objets en fer du moyen âge, fragment en bronze doré et deux extrémités d'une croix limousine en bronze doré et émaillé. Examen: dorure au feu; les plaquettes de la croix sont en bronze à teneur en plomb assez élevée. Emaux de trois types; rouge opaque recouvert d'une couche blanchâtre transparente à l'origine, verre bleuté et verre blanc opaque. Réduction électrochimique**, traitement mécanique* pour trois des objets fortement minéralisés.

TONGRES, fouilles du SNF, 1967, une douzaine d'objets en fer, époque romaine. Réduction électrochimique**, sauf deux pièces trop minéralisées, traitées mécaniquement*.

TOURNAI, église Saint-Piat, fouilles du SNF, 1970, trois fibules en bronze, époque romaine. Réduction électrochimique** de deux fibules et mécanique* de la troisième.

TOURNAI, fouilles du SNF à La Loucherie, 1954, plaque de fibule circulaire, fibule arquée et quatre monnaies en bronze, époque romaine. La fibule et les monnaies ont subi une réduction électrochimique**, qui a notamment remis en évidence les effigies, et traitement mécanique* de la plaque.

VELZEKE-RUDDERSHOVE (Flandre or.), fouilles du Séminaire d'Archéologie de l'Université de Gand, 1969, couteau en fer à manche en bois, deux fibules et fragments divers en bronze et deux monnaies en alliage d'argent, époque romaine. Traitement mécanique* du couteau et des fibules. Nettoyage des monnaies sous ultra-sons, complété pour l'une d'elles, à patine déformante, par un traitement à l'acide formique bouillant. L'examen a révélé un haut titre d'argent pour la première et un bas titre pour la seconde.

VIEUX-VILLE (Liège), fouilles du SNF à Sy, deux garnitures de chaussures en fer damasquiné d'argent et une plaque-boucle en fer, époque mérovingienne. Traitement mécanique*.

Des traitements de conservation ont en outre été effectués sur des objets provenant de fouilles du Service national des Fouilles à BEERLEGEM (Flandre or.), BOVIGNY (Luxembourg), EBEN-EMAEL (Liège), ÉPRAVE (Namur), FROYENNES (Hainaut), GORS-OPLEEUW (Limbourg), GROBBENDONK (Anvers), HACHY-SAMPONT (Luxembourg) et TOURNAI, sur des objets provenant de fouilles de l'Institut d'Archéologie de l'Université de Liège à IVOZ-RAMET, hameau de Ramioulle (Liège) et du Séminaire d'Archéologie de l'Université de Gand à TOURNAI, ainsi que sur des pièces confiées par les Musées royaux d'Art et d'Histoire à BRUXELLES, le Musée archéologique de CHARLEROI, le Service des Antiquités de LILLE, le Musée de Mariemont à MORLANWELZ-MARIEMONT et le Musée provincial gallo-romain de TONGRES.

Dans le cadre de la contribution de l'Institut au contrôle de la sécurité des pièces devant participer à des expositions, Mme Denise THOMAS-GOORIECKX, attaché, a procédé à la vérification de l'état d'objets en orfèvrerie du XIII^e siècle destinés à l'exposition « The Year 1200 » à New York en 1970; BRUXELLES, Musées royaux d'Art et d'Histoire, reliquaire de la Ste-Croix, inv. 1035, et Vierge-reliquaire, inv. 427. HUY, collégiale Notre-Dame, châsse de saint Marc. TONGRES, basilique Notre-Dame, triptyque-reliquaire de la Vraie Croix.

Des examens d'authenticité ont été effectués pour le Dépôt des Fouilles de BAVAI (France), les Musées royaux d'Art et d'Histoire à BRUXELLES, le Musée de Mariemont à MORLANWELZ-MARIEMONT, les Archives iconographiques des Carmes déchaux à SOIGNIES, le Musée gallo-romain de TAINIGNIES (Hainaut) et le Musée royal de l'Afrique centrale à TERVUEREN.

MATÉRIAUX PIERREUX

ALCOBAÇA (Portugal), abbaye Sainte-Marie, *La Mort de saint Bernard*, groupe en terre cuite polychromée, XVII^e s., 5 × 3,3 m. La lutte contre la désagrégation de la terre cuite par accumulation de sels a été entreprise avec deux stagiaires, Mlles Luisa-Maria Azevedo Alves et Gloria Vera, d'une part sur des échantillons originaux pour identifier les matériaux, d'autre part sur des éprouvettes afin de reconstituer le phénomène. L'imperméabilisation par les cires et paraffines s'est révélée incomplète.

ANVERS, Commission d'Assistance publique, Maagdenhuis, H. van den Eynden (1594-1661), monument de l'Assistance publique: *Vierge à l'Enfant*, I^{re} m. XVII^e s., craie d'Avesnes, h. 131 cm et fonds en pierres polychromées portant les dates 1634, 1635 et 1636. Pour le traitement de la *Vierge*, voir ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 257-261. Les plaques de fond ont révélé des restes de polychromie originale dont il fut tenu compte pour reconstituer le décor au moyen de couleurs à base d'émulsion acrylique.

BRUGES, Musée Gruuthuse, *Vierge et Saint Jean* d'un Calvaire, terre cuite, XVII^e s., h. 132 cm chacun. Elimination des épais badigeons, réassemblage des nombreux fragments et remplissage des vides à l'aide d'un mortier à l'acétate de polyvinyle chargé de poudre de brique, appliqué en léger retrait de la surface. Un cerclage en toile de verre liée au polyester plus charge a consolidé les bases très affaiblies de ces lourdes pièces.

COURTRAI, Musée des Beaux-Arts, *Saint Pierre*, atelier anglais (Nottingham), XVI^e s., albâtre polychromé, h. 41,5 cm, inv. 2871. Dégagement des restes importants de la polychromie originale et réparation au polyester (Akemi) d'une cassure à hauteur du buste.

Polychromie: dorure sur fond ocre brune à liant huileux (cheveux, barbe, clé, fermoir du livre et bord des vêtements); rouge vif (doublure du manteau); décor de fleurettes à six pétales blancs et cœur rouge sur fond vert (socle); décor de palmettes blanches sur fond brun-noir (couverture du livre).

GAND, Université de l'Etat, Séminaire d'Archéologie du Moyen-Orient, tessons de céramique et vase (env. 2 600 av. J.C.) provenant de fouilles du Professeur L. Vanden Berghe en Iran. Les incrustations calcaires qui couvraient le décor polychrome ont été détruites à l'acide formique à 10 % après que les tessons aient été saturés de xylol pour contrôler l'action de l'acide. Une consolidation des surfaces écailleuses a été obtenue par l'acétate de polyvinyle en émulsion, les solutions organiques ne donnant pas satisfaction.

NAMUR, Musée de la Société archéologique, mosaïques de pavement provenant de la villa romaine d'Anthée: quatre panneaux imbriqués (67,5 × 223,5 cm), un grand panneau (90 × 211 cm) et quatre fragments (50 × 60,5 cm; 37 × 54,5 cm; 31 ×

44,5 cm; 50,5 × 55,5 cm). Après maintien des tesselles par collage de toile de jute sur leur face, les mosaïques ont été détachées de leur semelle de pierre par sciage du plâtre d'assemblage. Les restes de plâtre furent ensuite éliminés mécaniquement, puis par lavage à l'acide formique à 10 % dans l'eau. Les éléments furent ensuite fixés au moyen d'un mortier de chaux, caséine, ciment et sable, sur un treillis de fils d'acier à maille carrée soudé à un cadre de fer. La face a été nettoyée au Cavitron et rejointoyée au moyen du mortier utilisé pour combler les manques, avec un léger retrait de surface. La surface fut ensuite encaustiquée pour raviver les couleurs. Une méthode de contrôle du dessalement des pierres polychromées a été mise au point et appliquée à différentes sculptures confiées à l'atelier pour traitement de conservation, notamment: le *Couronnement de la Vierge* (fin XIV^e s.) de l'église St-Jacques à LIÈGE, une série de reliefs (XVII^e et XVIII^e s.) provenant des façades du Grand Béguinage de LOUVAIN et les gisants de *Guillaume de Gavre* et *Jeanne de Berlo* (XIV^e s.) conservés à la chapelle St-Calixte du château des comtes de Hainaut à MONS. Voir ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 247-268.

Quelques autres pièces ont subi un traitement de conservation courant:

ANVERS, Musée Mayer van den Bergh, *Jeune homme*, France, dern. tiers XIV^e s., marbre blanc, h. 38 cm, cat. 2131.

LENNICK-ST-QUENTIN, (Brabant), église St-Quentin, *Vierge à l'Enfant, St Quentin et St Jean-Baptiste*, XIV^e s., calcaire.

LIÈGE, église St-Jacques, *Saint évêque* provenant du mur extérieur sud de la nef, XIX^e s., calcaire, h. 50 cm.

Dans l'étude de la restauration de la façade principale de l'hôtel de ville d'ATH attribuée à W. Cobergher (v. 1560-1634), le laboratoire a contrôlé la provenance du petit granite utilisé à l'origine (région de Feluy-Arquennes) et pour les restaurations (région de Maffes), et fait des essais de reconstitution du matériau.

Les méthodes d'analyse chimique des pierres se sont enrichies des dosages suivants: magnésium par spectrométrie d'absorption atomique; silicium, en complexe silico-molybdique; anhydride carbonique par calcimétrie (appareil de Baur-Cramer).

L'analyse des mortiers anciens s'est poursuivie en vue du contrôle de sa signification, e.a. au château de LAARNE (Flandre or.), à l'Hôtel Bocholtz à LIÈGE et à l'église de MOERZEKE (Flandre or.).

Le laboratoire a procédé à l'examen d'authenticité d'œuvres présentées à l'achat auprès de différents musées et à l'identification de matériaux provenant de fouilles et de divers monuments.

Malgré nos réserves répétées, le choix des produits de nettoyage et de consolidation des pierres est soumis au contrôle de l'Institut. Si certains peuvent être exclus d'office parce que la nocivité de leurs constituants est connue, la plupart ne sont pas directement nuisibles mais provoquent des réactions secondaires qui altèrent les matériaux au cours du temps. Pour la plupart des produits de traitement, seul un contrôle du résultat d'applications définies portant sur un laps de temps suffisant permet d'en autoriser l'utilisation, à condition qu'ils soient appliqués dans les mêmes conditions. Il s'agit donc souvent beaucoup plus du contrôle de l'expérience d'une application que de celui des caractéristiques d'un produit.

Les 4^e et 5^e réunions du Comité « Pierres » ont été organisées à l'Institut par le Secrétariat général et le Comité belge de l'ICOMOS, en collaboration avec l'ICOM et le Centre de Rome, respectivement les 3 et 4 décembre 1970 et les 13 et 14 décembre 1971. La première a réalisé la formation de neuf groupes de travail (Architecture, Climatologie, Pétrographie, Physique mécanique, Physique hygrothermique, Chimie (analyse), Biologie, Vieillesse, Traitement). La seconde avait pour but de faire le point des travaux de ces groupes; de promouvoir et coordonner les recherches; d'encourager la publication des résultats des travaux les plus avancés ou les plus utiles; de rechercher les possibilités d'établir des chantiers internationaux où les hommes, les théories, les méthodes et les applications pratiques des traitements seraient confrontés sur le terrain des réalités*.

ANALYSES PAR LES MÉTHODES PHYSIQUES

Les analyses appliquées à une œuvre en particulier sont mentionnées sous la rubrique correspondante.

ÉTUDE DES LIANTS, ADHÉSIFS ET VERNIS ANCIENS

A la demande du Dr. N. Stolow, directeur de l'Institut canadien de Conservation à Ottawa, nous avons effectué l'étude quantitative des acides gras sur un échantillon contenant de l'huile de lin et du blanc de plomb, vieilli artificiellement. Cette recherche a été menée parallèlement dans plusieurs laboratoires afin de tester la reproductibilité de la méthode.

Des essais de séparation des couches picturales à l'aide du micro-manipulateur Singer ont été positifs sur des tableaux expérimentaux. Jusqu'à présent la séparation n'a été satisfaisante que directement sur le tableau.

Nous tentons de perfectionner l'analyse des liants protéiques par un meilleur fractionnement des acides à l'aide de la chromatographie en phase gazeuse.

ÉTUDE DES COLORANTS ANCIENS

Nous avons amélioré l'analyse des colorants hétérocycliques utilisés dans les tapisseries anciennes. Certains colorants, comme le carthamine, ont été isolés au départ des végétaux.

ÉTUDE DES MATÉRIAUX INORGANIQUES

L'analyse de petits échantillons (10 mg) de bronze a été mise au point. Deux fragments de bronze, fournis par M. W.C. Chase, Head Conservator, Freer Gallery Technical Laboratory, Washington, ont été analysés qualitativement dans le cadre du programme du groupe de travail de l'ICOM sur les métaux (coordinateur: R.M. Organ).

* Les publications sur l'altération de la pierre sont distribuées par le Conseil international des Monuments et des Sites, Secrétariat général, Groot Begijnhof 75, B-3000 Leuven (Belgique) et par le Centre international de Conservation, 256 Via Cavour, I-00184 Roma (Italie).

ÉTUDE DES MATÉRIAUX DE CONSERVATION

Les solvants

Une liste de solvants à gradient de solubilité des vernis a été élaborée en collaboration avec Mlle Gloria Vera, chimiste au Departamento para la Restauración de Bienes Culturales « Paul Coremans » à Mexico, lors de son stage à l'Institut.

La rétention des solvants dans les couches picturales fait l'objet d'une étude à l'aide de traceurs. L'action des solvants sur l'état des surfaces est également examinée.

Les vernis et liants synthétiques

Le vernis Talens est à l'étude. Le solvant et le poids moléculaire du polymère ont été déterminés. La résine ne semble contenir ni absorbant uv, ni plastifiant.

Des recherches concernant la protection des argenteries sont en cours.

Le laboratoire a examiné la composition du Gelvatol Monsanto, qui n'est plus fabriqué, afin de lui trouver un produit de remplacement. Le Rhodovial 5/270 Rhône Poulenc présente des qualités comparables.

Dans le cadre d'une étude sur la consolidation des matériaux pierreux par imprégnation avec des monomères et radiopolymérisation, des contrôles ont été effectués pour tester les qualités des polymères obtenus. La résine présente une série de défauts qui nécessitent une mise au point.

Les détergents

Des tests pratiques ont été mis au point pour évaluer la quantité de détergent présente dans les eaux de rinçage lors du nettoyage des textiles.

DATATION PAR LE RADIOCARBONE

Le laboratoire a daté une cinquantaine d'échantillons : pour des études archéologiques en Belgique, Egypte, Iran, Nigeria, Turquie, Uganda et Zaïre; pour des études géologiques concernant la côte belge, la Flandre orientale, l'Argentine, l'Espagne et le Zaïre. Les demandes émanaient le plus souvent du Musée royal de l'Afrique centrale à Tervueren, de l'Institut de Géologie de l'Université de Gand et du Service national des Fouilles.

Les résultats et le commentaire de ces datations ont été publiés par M. DAUCHOT-DEHON et J. HEYLEN, dans *Radiocarbon*, 14, n° 1 (1972), p. 145-148 et *Radiocarbon*, 15, n° 2 (1973), p. 303-306.

BIBLIOTHÈQUE CENTRALE

1970

Accroissement (inventaire des publications)	1 011
Ouvrages ou articles dépouillés	2 266
Catalogues : fiches incorporées	19 266
catalogue auteurs	3 470
catalogue systématique (CDU)	14 367
catalogue topographique	1 429
Fréquentation.	2 504
Prêts intérieurs	1 645
Prêts interbibliothèque (demandes)	720

1971

Accroissement (inventaire des publications)	1 018
Ouvrages ou articles dépouillés	2 477
Catalogues : fiches incorporées	25 061
catalogue auteurs	4 735
catalogue systématique (CDU)	19 077
catalogue topographique	1 249
Fréquentation (376 lecteurs extérieurs)	2 604
Prêts intérieurs	1 340
Prêts interbibliothèque (demandes)	821

ACTIVITÉS DIVERSES

CONSULTATIONS

Les essais de protection des monuments en brique crue ont été poursuivis dans plusieurs sites de l'Irak par M. Gilbert BULTINCK, chercheur du Centre international de Conservation (mars-avril 1970, oct. -nov. 1970, oct.-nov. 1971). M. Bultinck a participé en outre à la réunion de travail qui s'est tenue en mai 1971 au Centro Ricerche Archeologica e Scavi per il Medio Oriente e l'Asia de l'Université de Turin.

M. René SNEYERS, directeur a.i., a effectué une visite de deux semaines en Bulgarie, à l'invitation du gouvernement bulgare, en vue d'amorcer des relations sur la conservation des monuments et plus spécialement le traitement des peintures murales (mai 1971).

M. René SNEYERS, directeur a.i., a été invité par la direction du Musée national de Taïpei (Formose) à discuter des problèmes d'examen et de conservation des bronzes chinois (octobre 1971).

ENSEIGNEMENT

Mlle Agnes BALLESTREM, restauratrice, a été invitée par l'UNESCO à donner un cours d'un mois sur la technologie et la conservation des sculptures polychromées aux étudiants du Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural « Paul Coremans » à Mexico (novembre-décembre 1970).

Mme Jacqueline LAFONTAINE-DOSOGNE, collaborateur scientifique, a été invitée par l'Université de Montréal (Canada) à donner des cours sur l'architecture paléochrétienne, byzantine, pré-romane et romane, ainsi que des séminaires sur des problèmes d'iconographie byzantine et paléochrétienne (1^{er} semestre 1970-1971).

SÉJOURS D'ÉTUDE ET D'INFORMATION

M. Robert DIDIER, bibliothécaire scientifique, a participé, à l'invitation d'Inter Nationes (Bonn), au voyage d'études « Museen und Spätgotik im Süddeutschen Raum » organisé du 1^{er} au 19 août 1970.

Mlle Anne KRUSE, apprentie-restauratrice, a travaillé pendant quatorze mois (juin 1970-août 1971) avec l'équipe chargée par le Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege de Munich de la restauration de la *Salutation angélique* de Veit Stosz (vers 1447-1533) conservée à l'église St-Laurent de Nuremberg.

M. Denis COEKELBERGHS, collaborateur scientifique, a poursuivi à Rome, comme boursier de l'Institut historique belge, ses recherches sur les peintres belges à Rome de 1700 à 1830 (avril-mai et août-novembre 1970; février-mars, mai-juin et novembre 1971) et a effectué de brefs séjours à la Haye et à Munich.

MISSIONS

En septembre-octobre 1971, une seconde mission de prospection et d'étude des retables brabançons et des tapisseries flamandes conservés en Suède a été organisée par les Musées royaux d'Art et d'Histoire avec la collaboration de l'Institut. Les œuvres ont été étudiées du triple point de vue de l'histoire de l'art, par Mme Ghislaine DERVEAUX, attaché aux Musées royaux d'Art et d'Histoire, pour les retables, et M. Jean-Paul ASSELBERGHS, collaborateur scientifique aux mêmes musées, pour les tapisseries, de l'examen technique par Mlle Agnes BALLESTREM, restauratrice, et de la documentation photographique par M. Roger VERSTEEGEN, chef d'atelier.

COLLOQUES, CONFÉRENCES, CONGRÈS

Mlle Agnes BALLESTREM, restauratrice, a participé au congrès de l'IIC sur la conservation des objets en pierre et en bois organisé à New York du 7 au 13 juin 1970 et y a fait une communication sur l'approche des problèmes de restauration des sculptures polychromées telle qu'elle est pratiquée à l'Institut.

Mlle Agnes BALLESTREM, restauratrice, et M. Robert DIDIER, bibliothécaire scientifique, ont été invités à participer au colloque international du groupe « Sculptures polychromes » du Comité de Conservation de l'ICOM, organisé à Nuremberg du 21 au 25 septembre 1970, à l'occasion de la restauration de la *Salutation angélique* de Veit Stosz.

Les 4^e et 5^e colloques sur l'altération des pierres, organisés par l'ICOM, l'ICOMOS et le Centre international de Conservation, se sont tenus à l'Institut respectivement les 3 et 4 décembre 1970 et les 13 et 14 décembre 1971. M. Pierrick DE HENAU, assistant, a participé, avec le Professeur Jacques PARENT de l'Université de Bruxelles, à la présentation du rapport du groupe de travail « Pétrographie » (objectifs du groupe et définition des paramètres pétrographiques).

Mme Liliane MASSCHELEIN-KLEINER, premier assistant, et Mme Nadine DE HASQUE-GODENNE, collaborateur scientifique, ont participé à la réunion du groupe de travail « Textiles » du Comité de Conservation de l'ICOM organisé dans les ateliers de restauration de la Fondation Abegg à Riggisberg (Suisse) du 27 septembre au 2 octobre 1971; les thèmes en étaient le nettoyage, la restauration et le stockage des textiles anciens. Mme MASSCHELEIN-KLEINER a fait une communication intitulée « Remarques concernant l'action des produits de nettoyage sur les textiles anciens ».

M. René SNEYERS, directeur a.i., a participé à la conférence sur le traitement des pierres organisée à Bologne du 1^{er} au 3 octobre 1971 par le Centro per la Conservazione delle Sculture all'Aperto et le Centre international de Conservation, dans le cadre des travaux du groupe de travail « Traitement » du Comité « Pierres » de l'ICOMOS et de l'ICOM.

EXPOSITIONS

M. Robert DIDIER, bibliothécaire scientifique, a participé à la préparation des expositions « Trésors d'art de l'ancien doyenné de Havelange » (Flostoy, 1970), « Trésors sacrés » (Tournai, 1971), « Aspekten van de Laatgotiek in Brabant » (Louvain, 1971) et « Rhin-Meuse » (Cologne-Bruxelles, 1972).

M. Jaak JANSEN, collaborateur scientifique, a organisé l'exposition régionale de sculptures religieuses anciennes conservées dans les églises de l'Est de la Campine qui s'est tenue à Mol du 17 octobre au 1^{er} novembre 1971.

STAGES ET SÉJOURS D'ÉTUDE

STAGE 1970-1971

Du 3 novembre 1970 au 30 juin 1971 s'est déroulé le septième stage de conservation. Il s'agissait d'une session française, à laquelle participaient huit stagiaires restaurateurs, dont quatre étrangers venus d'Allemagne Fédérale, du Brésil, d'Espagne et d'Italie, et quatre Belges arrivés au terme de leur formation à l'Institut.

Mlle Maria Paz Fernandez BOLAÑOS (Espagne), future restauratrice à l'Instituto Central de Conservación y Restauración à Madrid, section archéologie;

M. Louis DELVAULX (Belgique), collaborateur technique à l'IRPA;

Mlle Neti HAIMOVICI (Italie), restauratrice au Museo Poldi-Pezzoli à Milan;

Mlle Denise JANSSENS DE BISTHOVEN (Belgique), collaborateur technique à l'IRPA;

M. Michel LEFÈVRE (Belgique), collaborateur technique à l'IRPA;

Mlle Regina da Costa Pinto Dias MOREIRA (Brésil), diplômée de l'Ecole de Restauration de l'Instituto Central de Conservación y Restauración à Madrid ;

Mlle Lucile VANDEN BERGEN (Belgique), collaborateur technique à l'IRPA ;

Mlle Irmgard WERNER (Allemagne Fédérale), collaboratrice libre au Rheinisches Landesamt für Denkmalpflege à Bonn.

STAGE DE FORMATION COMPLÉMENTAIRE POUR CONSERVATEURS DE MUSÉE

Du 30 novembre au 19 décembre 1970 a eu lieu la deuxième expérience de contribution de l'Institut au perfectionnement des jeunes conservateurs de musée de trois pays de langue française, organisé successivement à Paris (gestion et administration des collections), Neuchâtel (présentation et mise en valeur) et Bruxelles (conservation et restauration) à l'initiative de l'ICOM et avec l'appui financier de l'UNESCO et du Ministère belge des Affaires étrangères. L'objectif était essentiellement de transmettre en peu de temps les informations matérielles et techniques indispensables à la pratique efficace du métier de conservateur, par des contacts entre professionnels d'expérience différente, et de juger dans quel sens il conviendrait d'évoluer. Les exposés théoriques sur les principes et les méthodes de la conservation, sur les matériaux et les œuvres, ont été complétés par des contacts avec des problèmes et des réalisations dans plusieurs musées, à Anvers, Bruxelles, Liège et Namur, et dans les ateliers de restauration de l'Institut. Participaient à ce stage : douze conservateurs et assistants de musée — dont sept Français, deux Suisses, un Argentin et deux Belges, — et trois collaborateurs scientifiques au Ministère de la Culture française à Bruxelles.

Tous les participants ont trouvé ce bref stage très enrichissant, et cependant les faits ne confirment pas l'efficacité de l'expérience, puisque nous constatons que des œuvres sont encore soumises à des conditions destructrices, surtout dans les expositions. Il n'en faut pas moins poursuivre l'effort entrepris, après avoir repensé les données du problème.

STAGE 1971-1972

La huitième session du stage, en langue anglaise, a eu lieu du 3 novembre 1971 au 29 juin 1972. Neuf stagiaires y participaient, dont une Belge et huit étrangers venus d'Allemagne Fédérale, du Danemark, des Etats-Unis, de France, de Grande-Bretagne et de Norvège.

M. Jon ANDRESEN (Norvège), élève-restaurateur à la Direction des Monuments historiques de Norvège à Oslo ;

M. Lars Kristian HAUGLID (Norvège), élève-restaurateur à la Direction des Monuments historiques de Norvège à Oslo ;

Mlle Anne KRUSE (Belgique), apprentie-restauratrice à l'IRPA ;

Mlle Michèle LEEGENHOEK (France), restauratrice à Paris ;

M. Stewart MEESE (Grande-Bretagne), diplômé de l'Institut für Technologie der Malerei à Stuttgart et de l'Institut suisse pour l'Etude de l'Art à Zurich ;

Mme Ulrike RAUTENSTRAUCH-COCHLOVIUS (Allemagne Fédérale), ancienne élève de l'Institut für Denkmalpflege à Bonn ;

M. Stefano SCAFETTA (Etats-Unis), diplômé du Conservation Center de l'Université de New York et de l'Istituto Centrale del Restauro de Rome ;

M. Paul SCHWARTZBAUM (Etats-Unis), diplômé du Conservation Center de l'Université de New York et du Département de Technologie du Courtauld Institute of Arts de l'Université de Londres ;

Mme Karin TAMS (Danemark), assistante-restauratrice au Musée national de Copenhague.

STAGES INDIVIDUELS DE SPÉCIALISATION

M. Ishmaël Tawiah ESHUN (Ghana), assistant de musée au Ghana Museums and Monuments Board (3 janv.-23 avril 1972) ;

Mme Henriette HOFFMAN-KUTAS (Hongrie), restauratrice au Musée des Beaux-Arts de Budapest (1^{er} avril-31 juillet 1971) ;

M. Petar MITANOV (Bulgarie), ingénieur-chimiste à l'Institut national pour les Monuments de la Culture à Sofia (1^{er} sept. 1971-30 juin 1972) ;

Mme Alma ORLIĆ (Yougoslavie), restauratrice à l'Institut de Restauration de l'Académie des Sciences et des Arts de Croatie à Zagreb (11 janv.-12 févr. 1971) ;

Mme Dana SALAMONOVA (Tchécoslovaquie), restauratrice à la Galerie nationale slovaque à Bratislava (5 janv.-26 mars 1971) ;

Mlle Maria Luisa de Jesus SANTOS (Portugal), restauratrice à l'Instituto José de Figueiredo à Lisbonne (11 oct.-15 dec. 1971) ;

M. Luis Manuel Aguiar de Morais TEIXEIRA (Portugal), photographe à l'Institut José de Figueiredo à Lisbonne (15 oct.-14 dec. 1970).

SÉJOURS D'ÉTUDE ET D'INFORMATION

M. Burton L. DUNBAR (Etats-Unis), historien d'art, chargé de cours à l'Université du Missouri à Kansas City (1970-1971) ;

M. Miklós HORLER (Hongrie), chef de la section des architectes-restaurateurs à l'Intendance des Monuments historiques de Hongrie (oct. 1970) ;

M. Preecha KANCHANAGAMA (Thaïlande), professeur de préhistoire et d'archéologie à l'Université de Bangkok (mai 1971) ;

Mme Sletka KIROVA (Bulgarie), conservateur de l'Institut pour la Conservation des Oeuvres d'art à Sofia (nov. 1970) ;

M. Richard D. LEPPERT (Etats-Unis), musicologue, enseignant-adjoint à l'Université d'Indiana à Bloomington (1970-1971) ;

Mme Dubrovka MLADINOV (Yougoslavie), conservateur-historien d'art à l'Institut pour la Protection des Monuments historiques de Croatie à Zagreb (mai-juin 1971) ;

Mlle Sara PAVON-FLORES (Mexique), chimiste au Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural « Paul Coremans » à Mexico (oct. 1971) ;

M. Colin PEARSON (Australie), futur chef du laboratoire de conservation du Western Australian Museum (juillet 1971);

Mme Ljerka SMAĀLAGIĆ-MIRANOV (Yougoslavie), chef du laboratoire de l'Institut de de Restauration des Monuments de la Croatie à Zagreb (oct. 1970);

M. Sabahattin TURKOGLU (Turquie), directeur du Musée et conservateur du Site d'Ephèse (avril-juin 1971);

M. Joël UPTON (Etats-Unis), historien d'art, Bryn Mawr College, Pennsylvania (1970-1971).

FORMATION DES RESTAURATEURS

La formation des restaurateurs préoccupe de plus en plus les autorités responsables de la sauvegarde des biens culturels et plusieurs pays tentent de remédier à la carence actuelle en créant des écoles de restauration à l'échelon national. En 1970, deux délégations étrangères sont venues discuter à l'Institut des problèmes inhérents à la mise sur pied d'un tel enseignement: d'une part une délégation hollandaise formée du directeur du Laboratoire central d'Amsterdam et de hauts fonctionnaires du Ministère de la Culture des Pays-Bas (mars 1970); d'autre part le Gulbenkian Committee on Training in the Conservation of Paintings, United Kingdom and British Commonwealth Branch de la Fondation Calouste Gulbenkian (juin 1970).

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES « PRIMITIFS FLAMANDS »

ACCROISSEMENT DE LA DOCUMENTATION

Bibliothèque	278 publications
Photothèque	360 photographies
	130 diapositives
Inventaires	± 11 300 fiches
Dossiers de tableaux	± 50 unités

En outre, dépouillement de la littérature spécialisée courante (une bonne vingtaine de revues) et de catalogues de vente des grandes galeries d'art, recherches historiques, généalogiques et héraldiques aux Archives générales du Royaume, au Ministère des Affaires Etrangères et au Cabinet des Manuscrits de la Bibliothèque Royale à Bruxelles.

PUBLICATIONS

Dans la série *Corpus de la peinture des anciens Pays-Bas méridionaux au quinzième siècle*, le tome 11: *The National Gallery, London*, vol. 3, par Martin DAVIES, directeur de la National Gallery, est sorti de presse en novembre 1970.

Volume consacré aux importantes acquisitions effectuées par le musée depuis 1954 dans le domaine des Primitifs flamands:

— un *Portrait d'homme*, peut-être un religieux, attribué à Robert Campin (le Maître de Flémalle); cette œuvre était inconnue jusqu'en 1966;

— le *Triptyque de la Vierge et Enfant avec des saints et des donateurs*, unanimement attribué à Hans Memlinc. Commandé par Sir John Donne probablement peu après 1470, ce retable resta en possession de ses descendants jusqu'en 1957, date de son entrée à la National Gallery;

— une *Pietà* de Roger van der Weyden, qui outre sa valeur propre, présente un intérêt particulier du fait de l'existence de trois versions très proches, conservées respectivement à la Gemäldegalerie der Staatliche Museen (Berlin-Dahlem), aux Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique (Bruxelles) et au Musée du Prado (Madrid).

Sont incluses également des œuvres un peu marginales, qui avaient été écartées auparavant:

— le *Christ apparaissant à la Vierge*, de l'atelier de Juan de Flandes, tableautin qui fit partie du retable de la reine Isabelle la Catholique;

— l'*Ame de saint Bertin portée au ciel* et un *Choeur d'anges*, attribués à Simon Marmion, deux fragments des volets du *Retable de saint Bertin* (Berlin-Dahlem), commandé par Guillaume Fillastre en 1455 pour le maître-autel de l'église abbatiale de Saint-Bertin à Saint-Omer.

— une *Vierge et Enfant avec des saints et un donateur*, exécutée dans le style de Simon Marmion d'après une composition de Roger van der Weyden;

— *Saint Clément et un donateur*, volet gauche d'un triptyque dont les deux autres panneaux sont conservés à Lugano (Schloss Rohoncz, collection Thyssen-Bornemisza) triptyque qui rappelle également le style de Simon Marmion.

Pour chaque tableau étudié, la documentation photographique comprend un ensemble, face et revers, une série de détails grandeur nature et des documents de laboratoire: macrophotographies à l'échelle double de l'originale, photographies à l'infrarouge, radiographies. L'ouvrage comporte aussi quatre quadrichromies, des montages photographiques où sont reconstituées des œuvres démembrées et un schéma permettant de repérer facilement les plantes identifiées sur un des tableaux.

MISSIONS

URBINO: à la demande du surintendant des Beaux-Arts, examen par le Professeur J. Lavalleye et par Monsieur R. Sneyers des tableaux de Juste de Gand dont la restauration est en cours (automne 1970 et avril 1971).

BRUGES: mission photographique au Musée Groeninge, en avril 1971, dans le but de compléter la documentation nécessaire à la réédition du *Corpus*, réédition qui paraîtra prochainement.

DIVERS

A la demande de l'UNESCO, rédaction par le Président du Centre, le Professeur Lavalleye, d'un travail sur « Les œuvres démembrées dans l'art flamand ». Ce travail constitue un chapitre de l'inventaire illustré des œuvres d'art démembrées les plus

célèbres dispersées dans le monde, que prépare l'UNESCO. A cette occasion la collaboration du « Centrum voor de Plastische Kunsten van de 16de en de 17de Eeuw » a été sollicitée pour la documentation relative aux tableaux des XVI^e et XVII^e siècles.

Participation à la réédition de l'*Altniederländische Malerei* de Max J. FRIEDLÄNDER. Mise à jour des listes de tableaux, rédaction d'*Addenda* et contrôle de la traduction anglaise par un collaborateur scientifique du Centre, Mme N. Veronee-Verhaegen. Avec la parution du tome VI (édité en 2 volumes), dernier tome se rapportant au XV^e siècle, se termine le rôle du Centre.

En collaboration avec la Bibliothèque Royale, préparation de l'édition des *Mémoriaux* d'Antoine de Succa (Bruxelles, Bibliothèque Royale, Cabinet des Manuscrits, ms. II 1862).

SÉJOURS D'ÉTUDE DE SPÉCIALISTES

M. et Mme M. OBERTO, les restaurateurs italiens chargés du nettoyage des tableaux de Juste de Gand au Palais ducal d'Urbino, ont passé quelques jours en Belgique afin d'étudier au Centre la documentation relative à ce peintre et d'examiner à Gand le triptyque de la *Crucifixion* qui lui est attribué.

Mme N. REYNAUD, attaché au département des Peintures du Musée du Louvre, est venue compléter sa documentation sur la *Vierge au chancelier Rolin* qu'elle publiera bientôt dans le tome II du *Corpus du Musée du Louvre*.

Deux étudiants américains bénéficiaires d'une bourse Fulbright/Hays, MM. Burton L. DUNBAR (University of Iowa) et Joël M. UPTON (Bryn Mawr College), ont travaillé au Centre respectivement 8 et 12 mois.

Le Centre a également reçu la visite des personnalités suivantes :

M. Jan BIALOSTOCKI, conservateur en chef du département des Peintures occidentales au Musée national de Varsovie ;

M.I. Lorne CAMPBELL, de l'Université de Manchester ;

M. Albert CHATELET, chargé d'enseignement à l'Université, Strasbourg ;

Dr. Charles D. CUTTLER, professeur à l'Université d'Iowa, Iowa City ;

Miss B. DAVIDSON, Research Curator, The Frick Collection, New York ;

M. Martin DAVIES, directeur de la National Gallery, Londres ;

R.P. GERLACH, O.F.M. Cap., Bois-le-Duc ;

Prof. Fritz KORENY, Vienne ;

Prof. Wolfgang KRÖNIG, Cologne ;

Prof. Keith POLK, Chairman, University of New Hampshire ;

M. Pierre QUARRÉ, conservateur en chef du Musée, Dijon ;

Miss Eleanor SPENCER, Paris ;

M. Colin THOMPSON, conservateur des peintures des National Galleries of Scotland, Edimbourg.

KRONIEK

1970-1971

De kroniek is een keuze van de meest kenmerkende werkzaamheden van het Instituut en niet een volledig verslag van de activiteiten.

FOTOARCHIEF

De activiteiten van het departement van het Archief worden op die wijze vermeld, dat het aandeel van elke afdeling bij de samenstelling en de exploitatie van de fotoinventaris in het licht wordt gesteld.

FOTOGRAFISCHE DIENST

In 1970 en 1971 verwezenlijkten onze technici respectievelijk 11 147 en 9 822 fotografische opnamen van gebouwen en van kunstwerken in openbare verzamelingen en tentoonstellingen, benevens de kunstwerken gefotografeerd voor de Opzoekingslaboratoria en de Conservatie, het Centrum « Vlaamse Primitieven » en de Nationale Dienst voor Opgravingen. Deze cijfers omvatten 457 + 1 125 speciale opnamen waaronder 152 + 255 röntgenopnamen, 103 + 151 kleuropnamen en in 1971, 370 diapositieven 24 × 36 mm.

In 1970 werden er 39 933 afdrucken gerealiseerd en in 1971, 39 078. Vermelden wij in het bijzonder de gemeenschappelijke zending met de Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis naar Zweden in september 1971, tijdens dewelke 873 wit-zwart opnamen en 370 kleurendiapositieven naar Antwerpse en Brusselse retabels van de 16de eeuw werden aangemaakt.

FOTOGRAFISCHE INVENTARIS

De aangroei van het inventarisfonds bedraagt 8 725 fotodocumenten in 1970 en 8 284 in 1971. Buiten die documenten werden in 1970 11 653 en in 1971 16 376 opnamen gemaakt in het raam van het Repertorium van het meubilair van de Belgische bedehuizen.

Gebouwen en openbare verzamelingen

ANTWERPEN, St.-Pauluskerk, Koninklijk Museum voor Schone Kunsten, Museum Vleeshuis, Museum Mayer van den Bergh, Museum Middelheim en Internationaal Cultureel Centrum : 277 opnamen in 1970, 68 in 1971.

BRUGGE, St.-Gilliskerk, Groeningemuseum: 59 opnamen in 1970, 101 in 1971.

BRUSSEL, Koninklijke Academie voor Schone Kunsten: 96 opnamen in 1970, 42 in 1971.

BRUSSEL, huizen: 4 588 opnamen werden in 1971 voorgesteld, 1 226 gerealiseerd.

BRUSSEL, Ministerie van Nationale Opvoeding en Cultuur, Algemene Directie voor Kunst en Letteren: 446 opnamen in 1970 en 675 in 1971, o.a. naar werken van hedendaagse kunstenaars verworven in 1970 en 1971.

BRUSSEL, Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedenis: 856 opnamen in 1970, waarvan 191 in de afdeling van de Oudheid, 174 in die van de Kunstnijverheid en 491 in de afdelingen van de Volkskunde, de Folklore en het Verre-Oosten; 1 314 opnamen in 1971, waarvan 359 in de afdeling van de Oudheid, 588 in die van de Kunstnijverheid en 367 in de afdelingen van de Volkskunde, de Folklore en het Verre Oosten.

BRUSSEL, Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België: 625 opnamen in 1970, waarvan 343 in het Museum voor Oude Kunst en 282 in het Museum voor Moderne Kunst; 502 opnamen in 1971, waarvan 211 in het Museum voor Oude Kunst en 291 in het Museum voor Moderne Kunst.

DEURNE, Museum Sterckshof: 22 opnamen in 1970, 19 opnamen in 1971.

GENT, St.-Baafskathedraal en Museum voor Schone Kunsten: 28 opnamen in 1970, 63 opnamen in 1971.

LUIK, H. Kruiskerk, St.-Jacobskerk en Museum Curtius: 141 opnamen in 1970.

NAMEN, Museum voor de Oude Kunsten in het Naamse: 18 opnamen in 1970, 124 opnamen in 1971.

SINT-GILLIS, Museum Horta: gebouwen ontworpen door architect baron Victor Horta en documenten betreffende zijn werk: 110 opnamen in 1970 en 498 opnamen in 1971.

SAINT-HUBERT, Onze-Lieve-Vrouwebasiliek: 55 opnamen in 1970.

Repertorium van het meubilair van de Belgische bedehuizen

Voor de bescherminventaris, toevertrouwd in 1967 aan het Instituut door het Ministerie van Cultuur, werden in 1970 14 593 religieuze kunstvoorwerpen genoteerd door onze wetenschappelijke medewerkers in de verschillende provincies: Antwerpen 1 264, Brabant 1 109, Henegouwen 1 498, Limburg 901, Luik 2 535, Luxemburg 2 982, Namen 1 499, Oost-Vlaanderen 683 en West-Vlaanderen 2 122. In 1971 werden 18 161 voorwerpen genoteerd: Antwerpen 2 148, Brabant 2 430, Henegouwen 3 165, Limburg 18, Luik 4 259, Luxemburg 1 400, Namen 3 636, Oost-Vlaanderen 943 en West-Vlaanderen 162.

Het aantal opnamen, verwezenlijkt door private fotografen, bedraagt voor 1970 11 653, als volgt verdeeld over de verschillende provincies: Antwerpen 1 664, Brabant 1 441, Henegouwen 1 141, Limburg 422, Luik 2 604, Luxemburg 810, Namen 822, Oost-Vlaanderen 614 en West-Vlaanderen 2 135.

In 1971 werden er 16 376 opnamen verwezenlijkt, als volgt verdeeld over de verschillende provincies: Antwerpen 1 833, Brabant 2 405, Henegouwen 2 197, Limburg 1 110, Luik 4 040, Luxemburg 1 026, Namen 1 915, Oost-Vlaanderen 551 en West-Vlaanderen 1 249.

Tentoonstellingen

743 opnamen werden in 1970 gemaakt naar aanleiding van volgende tentoonstellingen: ANTWERPEN, Internationaal Cultureel Centrum, « Het Koninklijk Paleis, bouwer en bewoners »; Koninklijk Museum voor Schone Kunsten, « 50 jaar schilderkunst in Wallonië en in Brussel » en « Albert Servaes 1945-1966, Zwitserse periode ». BELCËIL, Kasteel, « Exposition internationale de sculpture contemporaine ». BRUSSEL, Galerij Withofs, « Olivier Strebelle »; Paleis voor Schone Kunsten, « Vic Gentils » en « Jean-Pierre Ghysels ». DOORNIK, Onze Lieve-Vrouwekathedraal, « Tapisseries héraldiques et de la vie quotidienne ». ELSENE, Museum voor Schone Kunsten, « Jean-Jacques Gailliard ». FLOSTOY, St.-Remigiuskerk, « Trésors d'art dans l'ancien doyenné de Havelange ». GAASBEEK, Kasteel-Museum, « Bouw en iconografie van het Kasteel van Gaasbeek ». GENT, Museum voor Schone Kunsten, « Chefs d'œuvre du Musée des Beaux-Arts de Bordeaux » en « Jules de Bruycker ». KNOKKE, Casino, « Pop Art ». LEUVEN, Stedelijk Museum, « Oude kunst C.O.O. Leuven »; Universiteitshallen, « Expressionistische schilders van België ». OOSTENDE, Museum voor Schone Kunsten, « Oostende gezien door Alice Frey »; Casino-Kursaal, « Joris Minne ». SINT-JOOST-TEN-NOODE, Charlier Museum, « Frits Van den Berghe ». 627 opnamen werden in 1971 gemaakt naar aanleiding van volgende tentoonstellingen: ANTWERPEN, Lens Fine Art Gallery, « Roel d'Haese ». BRUGGE, Hallen, « Tweede triennale ». CHARLEROI, Paleis voor Schone Kunsten, « Retrospective Henri Michaux ». DOORNIK, Onze Lieve-Vrouwekathedraal, « Trésors sacrés » en « Tapisseries et laitons de chœur xv^e-xvi^e ». GENT, Museum voor Schone Kunsten, « Edgard Tijtgat ». KORTRIJK, Stadsschouwburg, « Oude speculaasplanken ». LEUVEN, Stedelijk Museum, « Aspecten van de Laatgotiek in Brabant ». THEUX, Sint-Rochusinstituut, « Trésors d'art religieux du marquisat de Franchimont ».

Verwerving van fotografische negatieven

5 949 negatieven werden in 1970 opgenomen in onze documentatie: 5 401 negatieven zijn herkomstig van de voormalige firma « Photo Acta » en 548 van de fotograaf Hendrix uit Antwerpen.

Centrum « Vlaamse Primitieven »

Voor het Nationaal Centrum voor Navorsingen over de Vlaamse Primitieven werden in 1970 23 en in 1971 161 opnamen gemaakt naar schilderijen van de Vlaamse school van de 15de eeuw.

Nationale Dienst voor Opgravingen

Behalve de opnamen van de voorwerpen door de Nationale Dienst voor Opgravingen voor behandeling aan het Instituut toevertrouwd, werden 158 negatieven verwezenlijkt in 1970 naar voorwerpen herkomstig van opgravingen onder meer te Rosmeer en Oudenburg; 92 opnamen werden in 1971 verwezenlijkt naar voorwerpen herkomstig van opgravingen onder meer te Hamoir en Sainte-Cécile.

Departementen van de Opzoekingslaboratoria en de Conservatie

Van de werken toevertrouwd aan het Instituut, werden een groot aantal opnamen gerealiseerd, vóór, tijdens en na behandeling. Teneinde nutteloze herhalingen te vermijden, verwijzen wij naar de kroniek van de departementen van de Opzoekingslaboratoria en de Conservatie waar elke van die werken wordt vermeld op het ogenblik dat zijn behandeling voltooid is.

In dit domein verwezenlijkte de Fotografische dienst in 1970 744 negatieven waarvan 411 speciale opnamen met inbegrip van 106 röntgenopnamen en 103 kleurenopnamen. In 1971 werden 893 negatieven verwezenlijkt waarvan 642 speciale opnamen met inbegrip van 141 röntgenopnamen en 151 kleurenopnamen.

FOTOTHEEK

In 1970 hebben meer dan 905 vorsers de foto-documentatie in de leeszaal van het Archief geraadpleegd; in 1971 ongeveer 900.

De bestellingen in de leeszaal of per brief, bedroegen voor 1970 1628 en voor 1971, 1693. Het totaal van de geleverde fotodocumenten bedroeg voor 1970 meer dan 21 000 en voor 1971 meer dan 15 700.

DEPARTEMENTEN OPZOEKINGSLABORATORIA EN CONSERVATIE

SCHILDERIJEN

ANTWERPEN, St.-Pauluskerk, A. van Dyck (1599-1641), *Kruisdraging*, eiken, 214 × 162,5 cm. Bij de brand van de kerk in 1968 had het schilderij enige schade opgelopen, vooral langs de rechter voeg. De conserveringsbehandeling (hechting van de verflaag, losmaken van de dwarsliggers van het parket) werd gevolgd door een vernisafdunding en de verwijdering van de groenachtige overschildering op de blauwe mantel van de Maagd; de bovenste laag van deze blauwe partij, bestaande uit zuiver lapis-lazuli, vertoonde jeugdbarsten. Dit pigment met olie aangemaakt en verdund met een oplosmiddel — oorzaak van de jeugdbarsten — bevond zich op een laag loodwit aangemaakt met olie. Deze technische fout wijst erop dat Van Dyck, ondanks het geniale dat reeds in dit jeugdwerk tot uiting komt, nog niet de nodige ervaring had opgedaan om al de uitdrukkingmiddelen te beheersen. Om het evenwicht en de ruimtelijke structuur terug te vinden, hebben wij de luminositeit van de mantel van de Maagd moeten herstellen met aquarel van lapis-lazuli in polyvinylalcohol; de schaduwen werden met ultramarijn behandeld. De röntgenstralen hebben de structuur van de drapering, waarvan het modelé niet meer zichtbaar was, aan het licht gebracht.

BRUSSEL, Ministerie voor Nationale Opvoeding en Cultuur, Administratie voor Schone Kunsten, in bruikleen in de Kon. Musea voor Schone Kunsten, J. Peeters (1895-), *Huile n° 21*, doek, 144 × 166,6 cm, gemonogrammeerd en gedateerd 1924, inv. 6892. Een L-vormige scheur in het zeer dunne doek werd hersteld door kleven van enkele linnen draden geïmpregneerd met wat epoxyhars (Araldite Ciba) en geschikt in de richting van de scheur, zodanig dat de continuïteit van het doek zo weinig mogelijk geschaad wordt. De lacune werd dan opgevuld, met tempera

geretoucheerd en met olie geglaceerd. Vergeelde verniseilandjes die het spel van de waarden ontvaardden werden afgedund met een zeer vluchtig oplosmiddel, een isooc-taan-alcohol-ether-mengsel.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, *Vrouwportret*, Fajoem, 2de e.v. J.C., encaustiek schilderij op zeer dun houten paneel, 40 × 17 cm, inv. E. 4857. Het onderzoek heeft uitgewezen dat de witte uitslag op dit portret, in 1963 gereinigd, veroorzaakt was door migratie van was, voornaamste bestanddeel van het bindmiddel. Dit voorwerp mag dus niet tentoongesteld worden in rechtstreeks zonne- of verwarmend licht.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, P. Christus (? - 1472/73), *Bewening*, eiken, 101 × 192 cm, inv. 139. Nieuwe opstuwingen deden zich voor sinds de behandeling van 1961-1964. Een hechting en een controle van de kleefkracht van de verflaag werden uitgevoerd in de loop van de winter 1969-1970.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, H. Bosch (ca. 1450-1516), *Geboorte van Christus*, eiken, 64 × 60 cm, cat. 51. Vrij goed bewaard schilderij, maar met enkele kleine opstuwingen en afschilferingen in de verflaag en met een zeer onregelmatig en gevlekt vernis. Opschikbehandeling. Een grotere lacune over het rechter been van het Kind werd geïntegreerd.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, Meester van het Maagschap van Maria, *Mis van St.-Gregorius*, ca. 1500, eiken, 159 × 110 cm, inv. 2582. De verf- en zeer dunne grondlagen waren afgesleten tot op het hout en schaalvormig opgestuwd. Ze waren gehecht met aangezuurde lijm. Het vernis werd afgedund en oude verdonkerde retouches werden verwijderd, vooral langs de midden voeg, waar een strookje van 1 cm afgeschaafd was. Versteving van de drager door opnieuw hechten van de open voegen en van de barsten, kleving van klampen en incrusteren van een nieuw eiken strookje in de voeg. De lacunes werden opgevuld, hun oppervlak gekrast om de oppervlaktetoestand van het geheel te herscheppen, en dan geïntegreerd.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, J. van Coninxlo (1488- na 1546), twee luiken van een gebeeldhouwd retabel, *Taferelen uit de legende van St.-Benedictus*, *Mis van St.-Gregorius* op de keerzijde, eiken, 184 × 96,5 en 184 × 98 cm, gedateerd 1552, cat. 584 a en b. Zie het artikel in dit *Bulletin*, XII, 1970, blz. 112-176.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, A. Wiertz (1806-1865), schets, « *Les Botteresses* », doek, 17 × 15 cm, inv. 7446. Omwille van het kleine formaat werd de schets gedubbeld op karton met was-hars mengsel, aldus kon de verflaag, die gevaarlijk opstuwde langs de barsten, gehecht worden.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, A. Wiertz (1806-1865), schets, *De Wezen*, doek, 22,5 × 27 cm, inv. 7445. Het doek was vervormd en op grove wijze op karton gekleefd; het werd gedoubleerd met Japans papier en zetmeelkleefsel, om het matte uitzicht niet te schaden; het werd daarna op Unalit gemonteerd.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, in bruikleen op het Justitiepaleis, E. Slingeneyer (1812-1894), *Het Gevecht van Lepante*, doek, 471 × 660 cm, inv. 2777; E. de Biefve (1808-1882), *Het Verbond der Edelen*, doek, 482 × 680 cm, inv. 2696; A. Cluysenaer (1837-1902), *Naar Canossa*, doek, 486 × 460 cm, inv. 2877. Scheuren op deze zeer grote en stijve onvervoerbare doeken, gemaakt door vandalisme, werden ter plaatse hersteld door ruggelings lappen aan te brengen met was-hars.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, J. Ensor (1860-1949), *De Rog*, doek, 80 × 100 cm, gesigneerd en gedateerd 1892, inv. 4489. Om dit werk dat vaak voor tentoonstellingen gevraagd wordt, en een broze verflaag heeft op een dun doek met brede verffarsten, te vrijwaren, werd de drager gedoubleerd met een ander doek door middel van een niet-indringende kleefstof (*heat-sealing* Mowilith). Van de gelegenheid werd gebruik gemaakt om het verfoppervlak te reinigen met respect van het originele vernis dat nog onaangetast was.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, H. Evenepoel (1872-1899), *De Witte Japon*, doek, 67,5 × 50 cm, gedateerd 1894, inv. 4891. Een doublering van het doek met was-hars was het enige middel om de cohesie van de verflaag met de drager te verzekeren en tevens de dikke empasto's van de verflaag te hechten. Het verfoppervlak werd gereinigd met speeksel en door wegkrabben van het vuil dat vooral in de diepten van de empasto's zat; aldus werd het emailachtige van het geheel terugbekomen, evenals de verzilverde toon van de japon.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Schone Kunsten, C. Permeke (1886-1952), *De Verloofden*, doek, 151 × 129,5 cm, gesigneerd en gedateerd 1923, inv. 4868. Enkel de beschadigingen — breuken en opstuwings van de verflaag — werden behandeld door hechten met was; een paar kleine lacunes werden zonder opvulling geretoucheerd. Door zulke lokale behandeling, wordt de normale veroudering van het nog niet gestabiliseerde schilderij niet verhinderd. Enige matheid in de donkere delen werd door licht boenen weggewerkt.

CHARLEROI, Institut médico-chirurgical Arthur Gailly, A. Carte (1886-1954), *Pietà*, doek, 160 × 120 cm, gesigneerd en gedateerd 1921. Op dit werk, dat vaak voor tentoonstellingen wordt uitgeleend, kwamen afschilferingen voor. Na plaatselijke proeven, werd een hechting met was-hars uitgevoerd, maar dit heeft een soort algemene verbruining van het verfoppervlak veroorzaakt, te wijten aan caramelisering van suiker aanwezig in het bindmiddel. Door verwijdering van het overmaat was werd deze verbruining in grote mate weggewerkt. Het blijkt dus dat bij de behandeling van werken van Anto Carte, uit hoofde van de gecompliceerde mengsels als bindmiddel aangewend, een grondiger onderzoek vereist is dan gewoonlijk wordt toegepast.

ELSENE/BRUSSEL, Gemeentemuseum, anonieme meester 16de e., *Portret van Charles della Faille*, eiken, 47 × 38,5 cm, gedateerd 1573, en *Portret van Cécile Gramaye*, eiken, 47,5 × 38 cm, gedateerd 1573. Zie artikel blz. 78.

KNOKKE, verzameling G.J. Nellens, L. Fontana (1899-), *Concetto spatiale*, vier doeken, resp. 35,2 × 27,3 cm, 61,3 × 50 cm, 65,5 × 50,5 cm, en 73 × 59,5 cm. De vergelijkende analyse van de grondstoffen van deze vier doeken brengt voor de aangewende grondstoffen geen verschil van enige betekenis aan het licht en bevestigt dat authenticiteitsonderzoek van deze aard zou moeten voorafgaan worden door het onderzoek van zoveel mogelijk gekende werken om de constanten en varianten op statistische wijze te bepalen. Het bindmiddel van de vier onderzochte doeken is polyvinylacetaat.

LIER, Museum Wuyts-Van Campen en Baron Caroly, P. Brueghel de Jonge (1564-1638), *De Vlaamse Spreekwoorden*, eiken, 177,7 × 171,7 cm, gesigneerd en gedateerd 1607, cat. 62. De verflaag werd volledig geïmpregneerd met was, afschilferingen en opstuwings werden vlakgelegd en de dwarslatten van het parket gecontroleerd. De dikke en gebarste vernis, verantwoordelijk voor deze schade, en die de picturale

hoedanigheden verdoezelde, werd afgedund. Meerdere nagedonkerde retouches op slechte opvullingen langs de voegen en de boorden werden verwijderd, daarna werden de lacunes met tempera geïntegreerd. Dit zeer voornaam werk is in een onbestendige toestand en vereist goede bewaringsvoorwaarden, evenals een bestendig toezicht.

LIER, Museum Wuyts-Van Campen en Baron Caroly, D. Teniers de Jonge (1610-1690), *Het dorp Perk*, doek, 163 × 215 cm, gemonogrammeerd, cat. 69. Dit werk, voorheen toegeschreven aan G. van Tilborch, vertoonde een veralgemeende opstuwings van de verf en vervormingen te wijten aan de banden op de rugzijde langs de boorden gekleefd. Een verdoeking met washars kon deze toestand verbeteren. De behandeling werd voltooid door verwijdering van de matte vernis en de retouche van slijtages.

LIER, Museum Wuyts-Van Campen en Baron Caroly, B. Murillo (stijl van), *Bacchus*, doek, 93 × 84 cm, cat. 72. Conserveringsbehandeling en afdunning van de vernis. Röntgenonderzoek wees uit dat onder de *Bacchus* nog twee andere composities voorkomen, waaronder een *Maagd en Kind* van zodanig gehalte dat het interessant zou zijn het eens van zijn overschildering te transponeren.

LIER, Museum Wuyts-Van Campen en Baron Caroly, C. Permeke (1886-1952), *De Bedevaarders*, doek, 115,9 × 100,5 cm, ges. en ged. 1912, inv. 113. Gevaarlijke breuken in de verflaag kwamen voor op het centrale gedeelte, dat op een andere compositie geschilderd is, en op de naden van de twee zijdelings toegevoegde stukken doek. Impregnering langs de keerzijde met was en locale hechting met de warme spatula.

MECHELEN, Commissie van Openbare Onderstand, relikwiedrieluik met *Heiligen en Engelen*, 14de-15de e., 63,5 × 50 cm. Het werk toonde gevaarlijke opstuwings van de verflaag en verzwaard door dikke overschildering op omlijsting en sokkel. De hechting en de reiniging van dit werk van een ongewoon type herstelde de frisheid die te danken is aan de uiterst eenvoudige picturale structuur (een enkele gekleurde temperalaag; groen: malachiet en loodwit; blauw: malachiet en oker; rood: vermiljoen op goudblad; grijs: loodwit op goudblad), op een dikke grondlaag (700-750 microns) van krijt en lijm.

MECHELEN, Commissie van Openbare Onderstand, anonieme Vlaamse meester, *Maagdendans (Dans der Deugden)*, doek op populieren gekleefd, 66,5 × 93,5 cm, gedateerd 1545. Dit tweederangs schilderij is nochtans zeer belangwekkend van technisch standpunt uit: dun linnen doek (29 en 23,5 draden per cm); zijn toestand maakt een volledige behandeling echter niet noodwendig. Er werd enkel een lichte reiniging en een versteviging van het vermolmd hout uitgevoerd.

RIJSSEL (Frankrijk), Musée des Beaux-Arts, D. Bouts (ca. 1415-1475), *De Val der Verdoemden*, eiken, 118,3 × 71,6 cm. Zie artikel blz. 5.

Enige moderne schilderijen werden behandeld met het oog op deelneming aan tentoonstellingen:

BRUSSEL, verz. M. Janlet, Fr. Van den Berghe, *Portret van Permeke*, doek, 105 × 80 cm (verdoeking met was).

LUIK, verz. baron van Zuylen, N. de Fassin, *Jonge Vrouw aan de thee*, doek, 47 × 62 cm, waar Berlijnse blauw op waargenomen werd.

TERVUREN, verz. mevr. Jespers, C. Permeke, *Marine*, doek, 100 × 120 cm.

Andere schilderijen werden aan een gewone conserveringsbehandeling onderworpen: ALSEMBERG (Brabant), O.-L.-Vrouwekerk, A. Sallaert e.a., zestien *Portretten* in een lambrisering, doek, 42 × 30,5 cm elk.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis (Chinees Paviljoen), A. van der Neer, *Landschap*, doek, 34 × 33,5 cm, inv. 462; L. Vanvitelli, *Gezicht op Venetië*, doek, 27,5 × 50 cm, inv. 3072.

BRUSSEL, Koninklijk Paleis, P.J. Clays, *Marine*, doek, 63 × 95 cm, inv. 408; E. de Vigne, *Landschap*, doek, 66,5 × 90,5 cm, ges. en ged. 1833, inv. 118; Th. Fourmois, *Landschap*, doek, 50 × 67 cm, ged. 1841, inv. 61; Kaiser, *Landschap*, doek, 59 × 76 cm, ges., inv. 980; J. Portaels, *Meisje uit de omgeving van Trieste*, hout, 103 × 80 cm, ges., inv. 72; Severn, *Italiaansen bij de fontein*, doek, 105 × 133 cm, inv. 160; I. van Regemorter, *Hof van boerderij*, mahonie, 54 × 71 cm, ges. en ged. 1832, inv. 462; Fr. Vinck, *De Roos*, mahonie, 86 × 52,5 cm, ges. en ged. 1871, inv. 500; anonieme meester, *Portret van Aartshertog Maximiliaan tussen 1852 en 1864*, doek, 76 × 61 cm, inv. 319.

BRUSSEL, Protestantse tempel, L. Blendeff, *Hemelvaart van Maria*, doek, 303,5 × 177 cm.

BRUSSEL, Rijksplantentuin, H. van Aasch, *Vuurwerk in de Plantentuin*, doek, 47,5 × 29 cm, ges. en ged. 1829.

BRUSSEL, Stadhuis, Duits meester 16de e., twee retabelluiken, *Taferelen uit het leven van de H. Maagd*, hout, 131 × 26 cm, gemonogr. en ged. 1530.

BRUSSEL, verz. P. Delvaux, P. Delvaux, *De Tempel*, doek, 140 × 200 cm.

MECHELEN, Commissie van Openbare Onderstand, twee luiken van een beloken hofje, *Schenker voorgesteld door St.-Jacob de Meerdere* en *Twee Schenksters voorgesteld door de H. Margaretha van Antiochia*, 16de e., eiken, 108 × 47 cm elk.

OOSTENDE, Museum voor Schone Kunsten, A. Servaes, *Kruisiging*, doek, 155,5 × 130 cm, gedateerd 1924; Fr. van den Berghe, *De Eenzame Zwerfer*, doek, 169 × 121 cm, ged. 1925.

SINT-JOOS-TEN-NOODE/BRUSSEL, Museum « Hôtel Charlier », J. Smits, *Salome*, akwavel op papier, 48,5 × 65,5 cm, ges.

VERVIERS, Gemeentemuseum, Brussels meester 16de e., *Kruisafneming*, eiken, 37 × 26 cm, inv. 13; L. Defrance, *De Verklaring*, doek, 165 × 104 cm, ges. en ged. 17[71?]; M. Pepyn, *Kaïn doodt Abel*, eiken, 123 × 170,5 cm, inv. 134; A. Stevens, *Lady Macbeth*, doek, 127 × 97 cm, inv. 616.

Onderhoudscampagnes en/of hoogdringende behandelingen worden soms door het Instituut ter plaatse uitgevoerd in musea en tentoonstellingen. Dit was het geval in het Museum Wuyts-Van Campen en Baron Caroly te LIER en op de tentoonstelling « Rembrandt en zijn tijd » in het Paleis voor Schone Kunsten te BRUSSEL.

Het laboratorium, benevens zijn bijdrage tot de arbeid in het atelier, voerde identificaties uit van bindmiddelen door uv-fluorescentie op dwarsdoorsneden, door middel van microspectrofotometer Leitz MPV. Deze proeven wezen uit dat de fluorescentie-intensiteit niet specifiek is voor het bindmiddel.

Het laboratorium voerde ook authenticiteitsonderzoekingen uit op verzoek namelijk van de Kon. Musea voor Schone Kunsten en de Gerechtelijke Politie te BRUSSEL. Ter gelegenheid van de behandeling van de *Val der Verdoemden* van D. Bouts uit het Musée des Beaux-Arts te RIJSSEL, werd gepoogd het organisch bruin dat in de lazuur-

lagen voorkomt te identificeren door het te vergelijken op dwarsdoorsneden en slijpplaatjes met een reeks natuurlijke bruine kleurstoffen. Het extract van notenbruin bleek zeer gelijksoortig te zijn. Zijn mooie tint, zijn niet-korreligheid en zijn lichtbestendigheid maken dat het geschikt is voor retouches.

MUURSCILDERINGEN

Wegens onze vrij beperkte productiekapaciteit zijn wij verplicht onze ingrepen te beperken louter tot de redding — maar van het grootste aantal mogelijk — muurschilderingen, met de hoop later de werkzaamheden te kunnen voltooien, zonder dat intussen de veiligheid van de andere schilderijen in het gedrang komt.

DOORNIK, kathedraal, St.-Katharinakapel, muurschilderingen 12de e. Het boenwas in 1949 gebruikt om de schilderijen te verstevigen, evenals oplosbare zouten, waren naar het oppervlak doorgezweet uit hoofd van stagnerende vochtigheid, waardoor de kleuren melkachtig geworden waren. De afzetting werd door oplossing verwijderd en door middel van warmte achteruit gedrongen in de wandmassa; de nodige hechtingen werden uitgevoerd met een Paraloïdoplossing à 2,5 %.

FORËT-TROOZ (Luik), St.-Katharinakerk. Eerste reddingsingreep: reinigen en hechten van de resten die nog een betekenisvol geheel vormen: *Taferelen uit het leven van de H. Katharina*, diverse personages en decoratieve motieven, 15de en 16de e.

LUIK, St.-Bartholomeuskerk, zuiderkruisbreuk, *St.-Christoffel*, einde 16de e., h. 7 m. Dit enorm paneel werd blootgelegd en gehecht door de h. Albert Dubois uit Luik onder de controle van het Instituut; een restauratie werd niet uitgevoerd omdat de schildering achter een altaar verborgen is.

MECHELEN, O.-L.-Vrouw-over-de-Dijlekerk, zuid-oost wand van het koor, *Parabel van de Verloren Zoon*, 2de helft 16de e., 2,1 × 4,7 m. Om tekortkomingen te verbeteren — opstuwingen en effloescenties — veroorzaakt door water afkomstig van de buitenmuur waar de beschilderde wand tegen aanleunt, werd *roofing* aangebracht tussen de twee muren, evenals ventilatieopeningen aan de basis.

PIÉTRAIN (Brabant), gehucht Herbais, romaanse St.-Katharinakapel. Bij restauratiewerken van het gebouw kwam een zeer beschadigd *Laatste Oordeel*, blijkbaar van de 17de e., aan het licht op de wand van de triomfboog. Lacunes in deze schildering wijzen op de aanwezigheid van een romaanse compositie die door verscheidene bekalingslagen en een bepleisteringslaag bedekt is. Het oppervlak van het *Laatste Oordeel* werd blootgelegd en gehecht. Om de toekomst van de twee voorstellingen te verzekeren werd het voorzichtig geacht ze thans beide samen ter plaatse te laten.

SINT-HUIBRECHTS-HERN (Limburg), St.-Hubertuskerk, koor, *Christus Pantokrator* en *Taferelen uit het leven van St.-Hubertus*, einde 13de e. Zie het artikel bl. 91.

SINT LAMBRECHTS-WOLUWE/BRUSSEL, kapel van Lenneke Mare. Bij de restauratie van dit bekoorlijk klein heiligdom kwamen resten muurschilderingen van de 14de e. op de zijmuren van het koor aan het licht. De behandeling werd beperkt tot de materiële conservering en de documentatie, aangezien de wanden opnieuw door het 17de-eeuwse koorgestoelte zou bedekt worden.

VOSSEM (Brabant), St.-Pauluskerk. Het koor van deze meermaals omgevormde romaanse kerk droeg onder de lambrisering chaotische en onontcijferbare materialen waarvan men door geleidelijk ontbloten en verstevigen elementen van oude muurschilderingen zichtbaar maakten onder zowat vier ton bepleistering. De diverse stadia van de architectuur en van het geschilderd decor, eindelijk leesbaar gemaakt, kunnen de architectonische restauratie oriënteren en de keuze bepalen van het decor dat ter plaatse bewaard zal worden — romaans, gotisch of renaissance — en waarbij de meer recente getuigen kunnen afgenomen worden.

GEPOLYCHROMEERD HOUT

ANTWERPEN, Museum Mayer van den Bergh, *H. Paulus*, 15de e., gepolychromeerd notelaren, h. 37,5 cm, cat. 151. Versteving en blootlegging van de resten oorspronkelijke polychromie.

Polychromie: witte grond met wat. bindm., dikker onder de vergulding; vergulding op oranje bolus met wat. bindm. (klederen); eerder benadrukte roze carnaties met zichtbare penseelstreken; rossig bruin (haren, baard).

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, *H. Maagd met Kind*, Maaslands atelier, 14de e., gepolychromeerd eiken, h. 130 cm, inv. 4549. Het stuk droeg een moderne polychromie. Peilingen wezen uit dat enkel kleine resten van een wellicht originele polychromie overbleven; deze werden blootgelegd. De zeer verweerde basis was met een wasachtige stof verstevigd en werd thans vervolledigd door een polyesterhoudend sokkel.

Polychromie: resten vergulding op de mantel en rode kleur met goudversiering op het kleed.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, *Passieretabel*, Brussels atelier, eind 15de e., gepolychromeerd eiken, 108 × 94,5 × 19 cm, inv. V 198. Louter opschikbehandeling — hechting van enkele opstuwingsen en reiniging van de meestal originele polychromie — ter gelegenheid van de tentoonstelling « Aspecten van de Laatgotiek in Brabant » te Leuven, sept-nov. 1971.

Polychromie: witte grond met wat. bindm., dikker onder het gebruineerd bladmetaal; gebruineerd goud- en zilverfolie op rozachtige bolus met wat. bindm.; mat verguldsel op geeloker grond met ol. bindm. (haren, kruisen van de moordenaars en bodem); bleekroze carnaties voor de vrouwen, meer benadrukt voor de mannen (behalve Christus en de moordenaars), met glad oppervlak; mat blauw op zwarte grond; doorschijnend rood en groen op bladmetaal; zuiver wit of wit met blauw en mauve gemengd, met mat oppervlak; stempeldecor; opgelegde wasbrokaat; metalen wapenrustingelementen, opgelegd op kraplak; beschilderd decor.

Merken: Brussels passer op de kist.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, Retabel van de *Passie*, het *Leven van de H. Maagd* en de *Kindsheid van Jezus*, afkomstig uit Herbais-sous-Piétrain (Brabant), Antwerps atelier, 2de kwart 16de e., gepolychromeerd eiken, 191 × 195 cm, inv. 4009. De conserveringsbehandeling bestond uit hechting van talrijke opstuwingsen van de overigens goed bewaarde oorspronkelijke polychromie en uit een reiniging.

Polychromie: witte grond met wat. bindm. dikker onder het gebruineerd bladmetaal; gebruineerd goud- en zilverfolie op oranje bolus met wat. bindm.; mat goud op geelokere grond met ol. bindm. en decor versierd met loodmenie; bleekroze carnaties voor de vrouwen, meer benadrukt voor de mannen (behalve Christus), met ol. bindm. en glad oppervlak; mat blauw (op zwarte grond), groen, wit, grijs en zwart met wat. bindm.; bruin, grijs en zwart met ol. bindm. en glad oppervlak, doorzichtig groen en rood met glad oppervlak; stempeldecor, beschilderd decor op bladmetaal en in sgraffito op gebruineerd bladgoud.

Merken: twee handen en Antwerps kasteel op de kist; talrijke handen op de beelden.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, *Heilige Vrouw*, retabelfragment (?), Brussels atelier, 16de e., gepolychromeerd eiken, h. 41,2 cm, inv. V 237. Verstevingbehandeling en reiniging van de oorspronkelijke polychromie.

Polychromie: witte grond met wat. bindm.; vergulding op oranje bolus met wat. bindm. (kleed); mat goud met ol. bindm. op geeloker grond (haarvlechten en kap), plaatselijk bedekt met doorzichtig rood of groen; zeer bleke roze carnaties; halsafboording met een zwarte streep; mat blauw met wat. bindm. op zwarte grond (voering van het kleed); licht groen bedekt met een bruinachtig doorschijnende laag (voetstuk); geelachtig doorschijnende laag op metaalfolie (onderkleed); blauw met mat oppervlak op zwarte grond in sgraffito op goudblad en stempeldecor (boord van het kleed).

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, huisretabel met *Kruisiging* en *Vrijzenis van Christus*, Mechels atelier, 16de e., hout, albast en stuc, 79 × 53 cm, inv. 876. Dit zeer fijne retabel was in zielige toestand; verzaagd door overschilderingen die de oorspronkelijke polychromie dreigden af te rukken; de albasten laagreliefs waren gebroken. Na versteving van verflaag en stuc met washars, kon het originele decor blootgelegd worden met oplosmiddelen en microzandstraling. De albasten reliefs werden gereinigd door middel van zwak geconcentreerd detergens.

Polychromie: vergulding met ol. bindm. (personages, stucreliefs van decor en lijsten); licht grijs met mat oppervlak (grond van de reliefs). De vergulding op de albasten reliefs is niet bewaard.

DALHEM (Luik), H. Pancraciuskerk, Daniel Mauch, *H. Maagd met Kind* genaamd *van Berselius*, 1530-35, gedeeltelijk gepolychromeerd linden, h. 75 cm, gesigneerd. Dit mooie stuk, uitzonderlijk fijn gebeeldhouwd, werd weer op zijn recht gebracht door de verwijdering van een witte overschildering; de oorspronkelijke gedeeltelijke polychromie werd aldus weer zichtbaar (over gedeeltelijk gepolychromeerde beelden, zie J. TAUBERT, *Zur Oberflächengestalt der sog. ungefassten spätgotischen Holzplastik*, in *Städel-Jahrbuch*, N.F.I, 1967, bl. 119-139). Tevens werd een insektenwerende behandeling toegepast (Xylamon Combi-clair) en werd het hout verstevigd met Paraloïd 72 à 10 %.

Polychromie: geen grond; algemene lijmlaag (dierlijke lijm); bleekroze carnaties (oorspronkelijk ? resten), bruine ogen met zwarte oogappels, omlind met zwart aan het bovenste en met rood aan het onderste ooglid, helder rode monden, witte tanden (rechter engel); goudblad met ol. bindm. op geel oker (haren, vleugels, buiten van de mantel, buiten- en binnenrand van het doekje onder het Kind, details in de gewaden van de engelen, slang, voorzijde van het voetstuk met zwart inschrift); witmetaalblad bedekt met een donkerrood doorschijnende laag (vleugels en linker wapenschild);

rood en roos (marmering op het voetstuk), blauw (afboording langs de gouden rand van de mantel van de Maagd en details in de gewaden van de rechter engel, globe en wapenschilden); doorzichtig groen (slang).

GERAARDSBERGEN, St.-Bartholomeuskerk, relikwiekruis op voetstuk, 17de e. (voor 1680), eiken met ebbehout bedekt, messing lijstwerk en versieringen, 111 × 45 cm, met *Christus*, toegeschreven aan G. Grupello (1644 - 1730), perehout (?), 32 × 17 cm. Conserverings- en herstellingsbehandeling voor de tentoonstelling « Grupello und seine Zeit » te Düsseldorf (1971).

LUIK, St.-Jacobskerk, *H. Maagd met Kind*, Maaslands atelier, ged. 1525, gepolychromeerd eiken, h. 164 cm. Het verblijf van dit merkwaardig beeld in de zeer droge atmosfeer van een tentoonstelling had de kleefkracht van de verf bijna volledig aangetast en waren reeds delen van de oorspronkelijke polychromie afgevallen. Het beeld was tot dusver ongeschonden gebleven in het evenwichtig klimaat van de kerk. Bij behandeling werd de polychromie eerst gehecht door middel van polyvinylacetaatmulsie en daarna door een algemene behandeling met was-hars; plaatselijke overschilderingen werden weggenomen, nl. op de carnaties, en het geheel werd licht gereinigd.

Polychromie: witte grond met wat. bindm. (het hele oppervlak met uitzondering van carnaties, geplisseerde borstlap en vogel), niet gebruineerd in de haren; blauw met mat oppervlak en zwarte grond met wat. bindm., in sgraffito op goudblad (voering van mantel en kled); donker groen (vogel, met zwarte en rode kop); doorzichtige rode lak in sgraffito op goudblad (doekje onder het Kind); zwart met glad oppervlak in sgraffito op goudblad (schoen); stempeldecor (rand van mantel en halsuitsnijding), blijkbaar gemaakt door middel van een rol met meerdere rijen tandjes; opschrift en bloemdecor geschilderd op dit stempeldecor; motieven in sgraffito: leliebloem- en dambordversiering. De blootgelegde carnaties — zeer bleek roze met glad oppervlak, meer benadrukt op de gewrichten en opgehoogd met paarsachtig rood op de konen, met een donkerrode mond, eerder breed in de mondplooien — bedekken oudere zeer bleek ivoorkleurige carnaties, met glad oppervlak, met een helder rode mond, kleiner en beter getekend; de blijkbare afwezigheid van hoogsels op konen en gewrichten brachten ons toe deze recente carnatie te behouden.

VERVIERS, Stedelijk Museum, *H. Laurentius*, Maaslands atelier, begin 14de e., gepolychromeerd eiken, h. 108 cm, cat. 3. Bij de behandeling werd een oudere polychromie blootgelegd, die op haar beurt nog kleine resten van de waarschijnlijk originele stoffering bedekt.

Polychromie (resten): gele lak op witte metaalfolie (dalmatiek); donker groen (voering van de dalmatiek, manipel en voetstuk); ingelegde stukken achterglasschilderingen (kraag en manipel).

VORST/BRUSSEL, St.-Denijskerk, triomfkruis, rond 1200, kruis: gepolychromeerd eiken, 334 × 297 cm, *Christus*: gepolychromeerd linden, 195 × 185 cm. Zie artikel bl. 53.

Volgende beeldhouwwerken ondergingen een louter conserverings- of reinigingsbehandeling:

Acoz (Henegouwen), St.-Martinuskerk, twee relikwieborstbeelden, 17de e., gepolychromeerd hout, h. 34 cm.

ANTWERPEN, Museum Mayer van den Bergh, Kerstwiegje, 15de e., gepolychromeerd hout, inv. 2152.

BOSSUT-GOTTECHAIN (Brabant), O.-L.-Vrouwekerk van Bossut, *H. Martinus*, 18de e., witgeschilderd hout, h. 115 cm.

BOUSVAL (Brabant), St.-Bartholomeuskerk, *St.-Hubertus*, 17de e., gepolychromeerd hout, h. ca. 90 cm.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, gebeeldhouwde balkzool met *H. Maagd en Kind*, 15de e., eiken met polychromieresten, inv. 6281; *St.-Elisabeth*, 15de e., gepolychromeerd eiken, h. 43 cm, inv. V 232; *Graflegging*, fragment van een Brussels retabel, rond 1500, notelaren, inv. V 230 (merk op de keerzijde: houten hamertje); niet geïdentificeerde *Vrouwelijke Heilige* uit een Duits retabel, begin 16de e., gepolychromeerd linden, h. 117 cm, inv. V 182; fragment van een *Aanbidding der Koningen* uit een Antwerps retabel, begin 16de e., inv. V 224; *Boodschap, Bezoeking, Geboorte van Christus* en fragmenten van een *Opdracht in de Tempel* en van een *Kruisiging* uit een Antwerps retabel, begin 16de e., inv. 3629; *Negerkoning*, fragment van een Antwerps retabel, begin 16de e., gepolychromeerd eiken, h. 34,7 cm; twee Empire zetels verguld hout, inv. 6278; vier Afrikaanse gebeeldhouwde voorwerpen, inv. Et. 4224.2, Et. 5055.3111, Et. 6571 en Et. 5055.269; Bobo masker uit Opper-Volta, gepolychromeerd hout, 60 × 24 cm, inv. Et. 6914.

BRUSSEL, Stedelijk Museum, *Aanbidding der Koningen*, retabelfragment, Duits atelier, 15de e.

BRUSSEL, Tentoonstelling « Duizend Jaar Japans Theater » (op aanvraag van het Paleis voor Schone Kunsten), vier Sarugaku maskers, 15de e., gepolychromeerd eiken.

GEEL, St.-Dimfnakerk, *Bewening*, Brabants retabelfragment rond 1500, gepolychromeerd eiken, h. 75 cm.

HAILLOT (Namen), St.-Mortkapel, *St.-Mort van Hoei*, 17de e., gepolychromeerd hout, h. 79 cm.

HERENTALS, St.-Waldetrudiskerk, *St.-Job*, 18de e.

LEUVEN, Groot Begijnhof, vier fragmenten van een verguld houten versiering, 15de en 16de e.

ST.-LAMBRECHTS-WOLUWE/BRUSSEL, kapel van Lenneke Mare, *Lenneke Mare*, 17de e. (?), gepolychromeerd linden, h. 68 cm; *Lenneke Mare*, kopie 19de e., eiken.

VISÉ, Gilde van de oude Boogschutters, R. Delcommune, *H. Joris die de draak neervelt* (ruitergroep), gesigineerd en gedateerd 1776, gepolychromeerd hout, h. 112 cm.

TEXTIEL

Dank zij de aanwerving van een medewerkster die bijzonder geïnteresseerd is in de textielproblemen, kunnen wij sinds september 1971 eindelijk de talrijke problemen van de textielconservering aanvatten; inzonderheid die gesteld in de Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis en die ons met een ware zin voor interdisciplinaire samenwerking werden voorgelegd door de betreunde Jean-Paul Asselberghs, titularis van de afdeling.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, *Verering van het lichaam van de H. Humilitas*, antependiumfragment, Florence, 15de e., dubbele linnendragers, geborduurd met zijden, zilveren en gouden draden, 31,3 × 45,3 cm, inv. Tx. 1350. Zie dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 177-194.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, band van een bedhemel, Delft of Gouda, 17de e., linnen (ketting), wol en zijde (inslag), 30 × 327 cm, inv. 3379. Na reinigen met gedemineraliseerd water en neutraal detergens (Levapon, Bayer), de gesloten bindingen werden genaaid en de afgesleten inslagdraden verstevigd en geïntegreerd door naaien op een linnen doek bedekt met gekleurde zijdemousseline.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, tafelkleed, Delft of Gouda, 2de helft 17de e., linnen (ketting), wol en zijde (inslag), 165 × 243 cm. Zelfde behandeling als het voorgaande onderwerp, bovendien werden ruwe oude restauraties met woldraad verwijderd. Geïdentificeerde kleurstoffen: kraplak (aluin), cochenille, luteoline (ijzer), luteoline (aluin) + indigo, indigo.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, waaier, Brussels kant in gaassteek op zwarte grond en montuur in paarlemoer, 19de-20ste e., straal 27 cm, inv. 3680. Verwijdering van schimmel en desinfectie met een oplossing van kwaternaire aminen (Hyamine 1622 van Rohm & Haas Co., Philadelphia) in alcohol à 5 %.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, Mexikaanse mantel genaamd « van Montezuma », 16de e., pluimen gevlochten op een koordennet, inv. 5783. Reinigen door indompelen in gedemineraliseerd water met neutraal detergens (Levapon, Bayer). De losse pluimen werden gehecht door vlechten, de gebroken pluimen werden genaaid. De mantel werd gedoubleerd met katoenreps van oranje kleur, aangepast aan de pluimen.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, twee vederbosjes, Peru, donsveders en vlechtkoord op houten stokjes, h. 22 cm, inv. A.A.M. 46.5.238. De zeer bestofte toestand van de vederbosjes maakte een reiniging met gedemineraliseerd water met neutraal detergens (Levapon, Bayer) noodzakelijk; naderhand werden de veren in hun oorspronkelijke lichtheid teruggebracht met stoom; tenslotte werden ze behandeld tegen schimmel door ze bloot te stellen aan dampen van vloeibare formol à 40% in een glazen bokaal, gevolgd door een verstuiving met insecticide (Supercide, Christiaens).

Volgende stukken werden gereinigd en onderworpen aan een gewone conserveringsbehandeling:

ANTWERPEN, Museum Mayer van den Bergh, matras van een Kerstwieg, zijde, lijnwaad geborduurd met zijden en vergulde draden, 14 × 5 × 3 cm, inv. 2152.

BERGEN, Museum Kanunnik Puissant, vrijmetselaarslint in zijde geborduurd met zilver- en vergulde zilverdraad.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, antependium, Frankrijk, 17de e., zijde geborduurd met parels, tressen en zijden draad, 190 × 99 cm, inv. Tx. 3211; Turks fluweel, 17de e., wol en zijde; een honderdtal Europese folkloristische kledingstukken, 19de en 20ste e., diverse grondstoffen.

CHICAGO, Ill. (USA), The Chicago Institute of Arts, *De Berenjacht*, wandtapijt, Doornik, rond 1520, wol en zijde, 357 × 271 cm, inv. 28.191.

MINNEAPOLIS, Minn. (USA), The Minneapolis Institute of Arts, *H. Maagd en St.-Jan*, wandtapijt, Doornik, 2de helft 15de e., wol en zijde, 184 × 95 cm, inv. 14.13.

Ter gelegenheid van de tentoonstelling « Tapisseries héraldiques et de la vie quotidienne » te Doornik in 1970 kon het laboratorium de technische studie van de Doornikse tapijtwerken uit de 15de en de 16de eeuw voortzetten. Zie dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 269-279.

Op de vergadering van de werkgroep specialisten, over de studie van het reinigen van oude textilia gehouden in de Abegg Stichting te Riggisberg (Zwitserland) in oktober 1971 (voorzitter: Ir. Johann Lodewijks, coordinator textilia van het ICOM Comité Conservering), werden zó belangrijke conclusies getroffen dat wij het nodig oordelen daarvan het essentiële mede te delen: huidige en toekomstige omkeerbaarheid van restauraties, maximale schadeloosheid van de aangewende methoden en produkten; aanpassen van de behandeling aan de toestand van het voorwerp (enkel ingreep in geval van absolute noodwendigheid; voorkeur voor de naaldtechnieken; beperkte en voorzichtige aanwending van synthetische kleefmiddelen); beperking van de ingrepen tot het strikt noodwendige; aanleggen van een referentiedocumentatie.

ORGANISCHE MATERIALEN

Voor het onderzoek en de behandeling van schilderijen, gepolychromeerde beeldhouwwerken en textiel, zie de betreffende rubrieken.

NDO = Nationale Dienst voor Opgravingen

Onderzoek

ANTWERPEN, Etnografisch Museum, monoxyle boomstamkano, inv. AE 69.13. Identificatie van de houtsoort teneinde de oorsprong van het stuk te bepalen: vermoedelijk cederhout (*Cedrela*), hetgeen zou wijzen op een Amerikaanse oorsprong.

BEERLEGEM (Oost-Vl.), opgravingen van de NDO, 1956, hout- en textielresten aangetroffen op Merovingische ijzeren voorwerpen: elzen (*Alnus*); bastvezels, lijnwaadkruising; wol (?).

BERLINGEN (Limburg), opgravingen van de NDO, 1968-69, houten handvat van een ijzeren mes (?) en een houten staafje passend in een bronzen huls, Romeins tijdperk: fruitboomhout (?).

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, monsters van haarnet en textiel van Egyptische mummies uit het Romeinse tijdperk. Haarnet: bastvezels geknoopt volgens de vissersknoop. Textiel (3 monsters): vlasvezels, lijnwaadkruising; weef-dichtheid: 17 en 13 dr/cm, 12 en 9 dr/cm, 16 en 12 dr/cm. Insekten: klopkevers (*Anubium*) (?).

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, Tchechische draadpoppen en poppenkastdecors, 1ste h. 20ste e., inv. Et. 46.30. Identificatie van de door bevochtiging en schimmelgroei beschadigde materialen met het oog op een behandelingsvoorstel: mengsel van vezels, zand, klei en dierlijke lijm (poppen).

CHARLEROI, Archeologisch Museum, stukje hout van een Merovingische emmer, opgravingen te Saint-Amand: taxis (*Taxus*).

HAMIPRÉ (Luxemburg), opgravingen van de NDO, 1970, houtskoolfragmenten en textielresten, La Tène 1: berken (*Betula*), esdoorn (*Acer*), vuren (*Picea*) ofwel larix (*Larix*), eiken (*Quercus*), hazelaar (*Corylus*); textiel: wol.

HAMOIR (Luik), opgravingen van de NDO, 1969-71, textielresten aangetroffen op bronzen en zilveren Merovingische voorwerpen: wol; bastvezels, lijnwaadkruising.

KEMMEL (West-Vl.), opgravingen van de NDO, 1970, zwartkleurige houtresten uit neolitische laag: elzen (*Alnus*) of berken (*Betula*).

KOKSIJDE (West-Vl.), Museum van de Duinenabdij, drie uit zee opgeviste houten afgodsbeeldjes, Romeinse periode (?): eiken (*Quercus*); elzen (*Alnus*) of berken (*Betula*).

ORP-LE-GRAND (Brabant), opgravingen van de NDO, 1970, houtskool en andere fragmenten zwartkleurig hout, La Tène: olmen (*Ulmus*), eiken (*Quercus*), hazelaar (*Corylus*), pruimen (*Prunus*), peren (*Pyrus*), wilgen (*Salix*), populieren (*Populus*), berken (*Fagus*), linden (*Tilia*).

ROSMEER (Limburg), opgravingen van de NDO, 1969, hout- en textielresten aangetroffen op Merovingische metalen voorwerpen: eiken (*Quercus*); wol, bastvezels; leder.

TONGEREN, Provinciaal Gallo-Romeins Museum, houtresten van een Merovingische emmer, inv. 5067; taxis (*Taxus*).

Behandeling

BRUSSEL, Koninklijke Bibliotheek Albert I, Egyptische papyrus met hiëratisch beeldenschrift en versierd met een polychrome schildering, ca. 10de e. v. Chr., inv. Hs 19.391. De erg aangetaste papyrus heeft een verstevigingsbehandeling ondergaan en werd gemonteerd met het oog op zijn deelname aan een tentoonstelling: afschilferingen van de papyrus werden gekleefd met zetmeelpap: de pulverachtig geworden verflagen werden verstevigd door impregnatie met een 5% Paraloïdoplossing in toluol; de papyrus werd gemonteerd tussen twee platen veiligheidsglas in een aluminium omlijsting.

BRUSSEL, Koninklijke Bibliotheek Albert I, Hebreeuws handschrift, leren rol, 17de e., inv. Hs II 721; Egyptisch papyrus handschrift, 3de e. na Chr., inv. Hs II 2727. Nieuwe montage tussen twee platen veiligheidsglas in een aluminium omlijsting.

BRUSSEL, Koninklijke Bibliotheek Albert I, menu, Parijs, 1870-71, bedrukt papier, 465 × 310 mm, inv. fs VI 1015. Reiniging met de gom gevolgd door onderdompeling in water; versteviging van plooiën en scheuren door beplakken met Lens Tissue papier en zetmeelpap; doubleren met een fijn Japans papier en polyvinylacetaat (Mowilith DM5 en DM VI) als kleefstof.

BRUSSEL, verzameling van Mevr. Paul van de Woestijne, G. van de Woestijne (1881-1947), *Portret van Karel van de Woestijne*, potlood of houtskooltekening op papier, 370 × 310 mm, getekend en gedateerd 1928. Verwijderen van de geelkleurige vlekken door bleken in een oplossing van Chloramine-T 2 % in water na vooreerst de tekening te hebben gefixeerd met het spuitbus-fixeermiddel van Winston & Newton.

DIJON (Frankrijk), Musée archéologique, eiken beeldje van een paard en plankje opgegraven in het Gallo-Romeins heiligdom van Sequana. Conservering van het nat opgegraven hout. Zie dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 280-282.

KOKSIJDE (West-Vl.), Museum van de Duinenabdij, deel van een middeleeuwse ijzeren handschoen gevoerd met leder. Het leder werd in zijn oorspronkelijke vorm gebracht door behandeling met een mengsel van water en aceton (het ijzer werd mechanisch ontroest).

VELAINES-LEZ-TOURNAI (Henegouwen), opgravingen van de NDO, 1970, Romeinse lederen sandaal. Behandeling van het met water doordrenkte leder: onderdompeling in drie opeenvolgende baden aceton; droging onder glazen plaat; versteviging van het oppervlak door insmeren met boenwas op basis van lanoline en bijenwas; de ijzeren nagelen werden mechanisch gereinigd en doordrenkt met Bedacryl 122 X.

METALEN EN LEGERINGEN

NDO = Nationale Dienst voor Opgravingen

BERLINGEN (Limburg), opgravingen van de NDO, 1968-69, vier munten, fragmenten van bronzen fibulae en diverse voorwerpen, Romeinse periode; opgraving van 1969, zestien bronzen voorwerpen en vijf ijzeren (kompas, schaar, enz.), Romeinse periode. Mechanische behandeling* van het ijzer en van het brons met corrosieve patina.

BLICQUY (Henegouwen), opgraving van de NDO, 1968, een zestigtal Romeinse ijzeren en bronzen voorwerpen; opgraving van 1969, tweeëntwintig bronzen voorwerpen, fragmenten van metallurgiekrozen en gietbodems gevonden bij een bronsgietersoven. Conserveringsbehandeling. De ijzeren voorwerpen zijn gereedschappen en de bewerkte bronzen voorwerpen zijn bestemd voor hergebruik; de andere resten bevestigen dat het hier om een voorraad van een bronsgieter gaat.

BLICQUY (Henegouwen), opgraving van de NDO, 1969, Romeinse bronzen geëmailleerde fibula, ϕ 5 cm. Identificatie van het email: gegoten email in de buitenste kring holten en in de centrale knoop; gedeeltelijk overlappende glasfragmenten, techniek « à la baguette », aangepast en rond de centrale knoop gehecht door een nieuwe gedeeltelijke smelting. Mechanische behandeling*.

BORSBEEK (Antwerpen), opgraving van de NDO, 1965, een vijftigtal ijzeren voorwerpen (gedamacerde gespen, messen, lanspunten), Merovingische periode. Mechanische behandeling*.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, dertien erg geoxydeerde bronzen munten, El-Kab (Egypte). Electrochemische reductie**.

* De mechanische behandelingen worden meestal uitgevoerd met behulp van motoren van veranderlijke drijfkracht, met een toerental van 1200 per minuut. De werktuigen — siliciumcarbide slijpsteentjes, schijfjes in amarilrubber, zaagschijfjes, diamantspitsen, stalen frezen en metalen borstels — worden aangewend naargelang de staat van de oppervlakte, de duurzaamheid van het materiaal of de gevormde corrosieproducten.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, veertien plaatjes in geciseleerd zilver en twee in brons, Turkije; vijf bronzen voorwerpen (snoeiemes, vaas, steenbok en pijl) en een zilveren schaal uit Mesopotamië, 1ste en 2de mill. v. J. C., inv. o. 3 436 A tot P en o. 3 423. Identificatie van metalen en legeringen. Electrochemische reductie** van het brons met corrosieve patina; verwijdering met mierenzuur van de koperpatina op de zilveren voorwerpen.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, ijzeren staaf met horenvormig omgebogen uiteinden, Eprave (Bois de Wérimont), trou de l'Ambre, La Tène III woongrot. Onderzoek van de vervaardigingstechniek: zachtijzeren stuk uit verschillende dikten samengesmeed met vlak uiteinde in gehard staalijzer.

BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, Phrygische schaal, spiegel en bijl, en kleine bronzen vaas uit Turkije; twee kleine bronzen voorwerpen uit Tell Rimah (Mesopotamië), 1ste mill. v. J.C., inv. o. 3570, 72, 75, 77. Mechanische behandeling* voor de gemineraliseerde voorwerpen en electrochemische reductie** voor die waarvan het metaal behouden bleef.

DINANT, collegiale kerk Onze-Lieve-Vrouw, reliekbuste van Sint Perpete, 1671, verguld zilver en messing, houten sokkel gestofoerd met schildpad, zilver en verguld messing, h. 117 cm. Identificatie van de legeringen voor de behandeling, uitgevoerd door de Kunstateliers van Maredsous: buste en hoofden van de engelen in een zilverkoperlegering, beslag in verguld brons.

DOORNIK, Sint-Pieterkerk, opgraving van de NDO, 1970, drie Romeinse bronzen fibulae. Electrochemische reductie** van twee onder hen en mechanische behandeling* van de derde.

DOORNIK, opgraving van de NDO te La Loucherie, 1954, ronde fibulaplaat, gebogen fibula en vier bronzen munten, Romeins tijdperk. De fibula en de munten werden electrochemisch** behandeld, wat het reliëf van de munten weer leesbaar maakten; mechanische behandeling* van de plaat.

GENT, Universiteitsmuseum, Romeinse bronzen opschikvoorwerpen en diverse ijzeren stukken, opgravingen van Prof. Van Doorselaere te Huise (Oost-Vl.), 1966, te Blicquy (Hen.), 1967, en te Destelbergen (Oost-Vl.), 1968. Mechanische behandeling* van het ijzer; reiniging van het brons met edele patina. Onderzoek van de vervaardigingstechniek van de bronzen voorwerpen: vier bronzen vertinde fibulae, een met nielloversiering, twee met millefiori-email en twee bronzen armbanden.

HAMIPRÉ (Luxemburg), opgraving van de NDO te La Hasse, 1970, drie bronzen torques en fragmenten van vier armbanden, ijzeren staafjes en fragmenten, La Tène I periode. Reiniging in alcohol, gevolgd door mechanische behandeling*. Kleving van de armbandfragmenten met epoxyhars (Araldite Ciba).

** De electrochemische reductie gebeurt door vorming van een galvanisch koppel tussen voorwerp en zinkkorrels — of, voor de broze stukken, een aluminiumblad — in een waterige oplossing van bijtende soda.

HAMOIR (Luik), opgraving van de NDO, 1969, negen Frankische bronzen voorwerpen, loden ring en kleine ijzeren tegenplaat; een twintigtal Merovingische opschikvoorwerpen en bronzen fragmenten met organische resten. Reiniging in alcohol gevolgd door mechanische behandeling*. De loden ring werd met Complexon behandeld.

HAMOIR (Luik), opgravingen van de NDO, 1969-71, een veertigtal Merovingische bronzen opschikvoorwerpen en fragmenten, ronde fibula. Reiniging in alcohol, gevolgd door mechanische behandeling*. Electrochemische reductie** van een gesp (121/2), gedeeltelijke reconstructie van een gespplaat (220/1), vergaring met pin in plexiglas van een andere gespplaat (160/1 en 2). Identificatie van de legeringen: vertind brons, « potin », een zilveren ring van hoog gehalte, een gewafeld in verguld zilver waarin een granaatsteen met ingesloten rutilnaalden gevat is.

LIBERCHIES (Henegouwen), opgraving van de NDO, 1969, een tiental ijzeren en vijftien bronzen voorwerpen (snoeiemes, bijtel, stilet, spelden) uit een Romeinse vicus. Mechanische behandeling* of electrochemische reductie**.

LUIK, St.-Pauluskathedraal, loden voorwerpen afkomstig van diverse graven, o.a. hartvormige doos en platen met gegraveerde inscripties, 16de en 19de e. Algemene reiniging met alcohol, om de inscripties duidelijker te maken, verwijdering van carbonaatvlekken met Complexon op watten proppen.

LUIK, H.-Kruiskerk, reliektriptiek van het Heilig Kruis toegeschreven aan Godefroid de Huy, Maaslands atelier, 12de e., verguld en geëmailleerd koper, 54,5 × 26 cm. Een hoogdringende behandeling drong zich op ingevolge corrosie ronde de hechtspijkers veroorzaakt door watercondensatie telkens de triptiek van de koele brandkast naar de verwarmde sakristij gebracht werd. Uiteenname, versteviging van de houten drager, reiniging van de metaalelementen met ultratonen in een detergente oplossing (Xylon). Er werd aanbevolen het evenwicht van de klimaatomstandigheden in de conserverings- en expositieplaatsen in acht te nemen. Talrijke monsters werden getrokken met het oog op de studie van materialen en technieken.

MEERHOUT (Antwerpen), opgraving van de NDO, 1971, bronzen opschikvoorwerpen en fragmenten, aanvang van de IJzertijd. Reiniging met alcohol gevolgd door mechanische behandeling*.

MORLANWELZ-MARIEMONT, Museum van Mariemont, Chinese ijzeren gordelhaak met goud en zilver ingelegd, Tchou-Han tijdperk, inv. ac. 4507 A. Mechanische reiniging* van de kankerplekken na verwijdering van de opgestuwde inlegdelen en herplaatsing van deze laatste met epoxyhars (Araldite Ciba).

NAMEN, opgraving van Prof. Pierre Bonenfant van de ULB te Saint-Hilaire, 1968, twee bronzen gebogen fibulae, begin 1ste e. v.- begin 1ste e. na J.C. Mechanische behandeling*.

OUDENBURG (Oost-Vl.), opgraving van de NDO, 1970, een dertigtal munten en een dertigtal bronzen fragmenten, een grote ijzeren ring en een loodmassa, Romeinse periode. Mechanische behandeling*; electrochemische reductie** van drie munten.

ROSMEER (Limburg), opgraving van de NDO, 1969, een dertigtal ijzeren voorwerpen (boeien, cylinders, enz.), acht bronzen voorwerpen (vergiet, beslag, opschikvoorwer-

pen), vier bronzen en twee zilveren munten afkomstig van een Romeinse villa. Electrochemische reductie** en/of mechanische behandeling* van het ijzer. Reiniging met alcohol van het brons, uitgezonderd drie stukken die electrochemisch werden behandeld. De munten werden behandeld, hetzij ultrasonisch, hetzij electrochemisch.

ROSMEER (Limburg), opgraving van de NDO, 1969, zowat honderddertig ijzeren voorwerpen (scramasaxen, lanspunten, messen, gereedschappen, gesplaten, gedamaeerde gespen, enz.), Merovingische periode. Mechanische behandeling*. Electrochemische reductie** van een bijl.

ROSMEER (Limburg), opgraving van de NDO, 1969, een dertigtal bronzen voorwerpen (opschikvoorwerpen, enz.), Merovingische periode. Reiniging met alcohol, gevolgd door een mechanische behandeling*.

ROSMEER (Limburg), opgraving van de NDO, 1969, Merovingische gesp in witte legering, op de rugzijde ingelegd met plaatjes in rode legering. Identificering van de legering: « potin » (koper-tin-lood) gegoten rond een ijzeren kern waarop ook de tong vastzit; bronzen plaatjes die een weinig zink bevatten. Mechanische behandeling*.

ROSMEER (Limburg), opgraving van de NDO, 1969, gouden ronde Merovingische sierschijf met filigraan en opstaand cellenwerk, ϕ 6,4 cm. Zie artikel in dit *Bulletin*, XI, 1969, bl. 66-81.

SAINTE-CÉCILE (Luxemburg), opgraving (peilingen) van de NDO, 1968, zeventien Romeinse ijzeren voorwerpen, 2de-3de e. Mechanische behandeling* van de meestal gefragmenteerde en sterk gemineraliseerde voorwerpen. Electrochemische reductie** van zes voorwerpen.

TAVIGNY, gehucht Saint-Martin (Luxemburg), opgravingen van de NDO, 1964 en 1970, zestien Middeleeuwse ijzeren voorwerpen of fragmenten, verguld bronzen fragment en twee uiteinden van een verguld bronzen en geëmailleerd Limogeskruis. Onderzoek: brandvergulding; de plaatjes van het kruis zijn uit brons met hoog loodgehalte. Drie emailtypen: opaak rood bekleed met oorspronkelijk doorzichtige witachtige laag, blauwachtig glas en wit opaak glas. Electrochemische reductie**; mechanische behandeling* voor drie sterk gemineraliseerde voorwerpen.

TONGEREN, opgraving van de NDO, 1967, een twaalfstal Romeinse ijzeren voorwerpen. Electrochemische reductie**, mechanische behandeling* van twee sterk gemineraliseerde voorwerpen.

VELZEKE-RUDDERSHOVE (Oost-Vl.), opgraving van het Seminarie voor Archeologie van de Universiteit Gent, 1969, ijzeren mes met houten steel, twee bronzen fibulae en diverse fragmenten, twee munten in zilverlegering, Romeinse periode. Mechanische behandeling* van het mes en de fibulae. Ultrasonische behandeling van de munten, gevolgd voor een van hen met vervormende patina, door een behandeling met kokend mierzuur. Het onderzoek wees op een hoog zilvergehalte voor de eerst en een laag voor de tweede.

VIEUX-VILLE (Luik), opgraving van de NDO te Sy, twee ijzeren met zilver gedamaeerde schoengarnituren en een ijzeren gesplaat, Merovingische periode. Mechanische behandeling*.

Conserveringsbehandelingen werden bovendien uitgevoerd op voorwerpen afkomstig van opgravingen door de NDO te BEERLEGEM (O.-Vl.), BOVIGNY (Luxemburg), DOORNIK, EBEN-EMAE (Luik), ÉPRAVE (Namen), FROYENNES (Hen.), GORS-OP-LEEUW (Limburg), GROBBENDONK (Antw.) en HACHY-SAMPONT (Lux.); op voorwerpen afkomstig van opgravingen van het Archeologisch Instituut van de Universiteit te Luik te IVOZ-RAMET, gehucht Ramioulle (Luik) en voor het Seminarie voor Archeologie van de Universiteit Gent te DOORNIK; evenals op voorwerpen toevertrouwd door de Musea voor Kunst en Geschiedenis te BRUSSEL, het Archeologisch Museum te CHARLEROI, het Museum van Mariemont te MORLANWELZ-MARIEMONT, de dienst der Antikwiteiten te RIJSSEL en het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te TONGEREN.

Voor de controle van de veiligheid van stukken die aan tentoonstellingen deelnemen, heeft Mevr. Denise THOMAS-GOORIECKX, attaché, de toestand nagezien van edelsmeedwerk van de 13de eeuw voor de tentoonstelling « The Year 1200 » te New York in 1970: BRUSSEL, Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis, relikwie van het H. Kruis, inv. 1035, en Maagd-reliëkschrijn, inv. 427. HOEI, hoofdkerk O.-L.-Vrouw, schrijn van St.-Marcus. TONGEREN, O.-L.-Vrouwbasiliek, reliëkdrieluik van het H. Kruis.

Authenticiteitsonderzoekingen werden uitgevoerd voor het « Dépôt des Fouilles » te BAVAI (Frankrijk), de Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis te BRUSSEL, het Museum van Mariemont te MORLANWELZ-MARIEMONT, het Gallo-Romeins Museum van TAINIGNIES (Hen.), het Kon. Museum voor Midden-Afrika te Tervuren en het Iconografisch Archief van de Ongeschoeide Karmelieten te ZINNIK.

STEENACHTIGE MATERIALEN

ALCOBAÇA (Portugal), Abdij Santa Maria, *De dood van St.-Bernardus*, gepolychromeerde terracottagroep, 17de e., $5 \times 3,3$ m. De strijd tegen het verval van terracotta, door ophoping van zouten, werd onderzocht met twee stagiars, mej. Luisa Maria Azevedo Alves en mej. Gloria Vera, enerzijds op originele monsters voor de identificatie van de materialen, anderzijds op proefstukken om het fenomeen na te bootsen. Het bleek dat de impermeabilisatie met was- en paraffineproducten onvoldoende is.

ANTWERPEN, Commissie voor Openbare Onderstand, Maagdenhuis, H. van den Eynden (1594-1661), monument van de Openbare Onderstand: *H. Maagd en Kind*, 1ste helft 17de e., Avesnessteen, h. 131 cm en achtergrond in gepolychromeerde steen met data 1634, 1635 en 1636. Voor de behandeling van de *Maagd*, zie dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 257-261. De achtergrond droeg resten originele polychromie waarmee rekening werd gehouden om het decor te reconstrueren met acrylemulsieverf.

BRUGGE, Museum Gruuthuse, *H. Maagd en H. Johannes van Calvarie*, terracotta, 17de e., elk h. 132 cm. Verwijdering van dikke overschilderingen, hersamenstelling van de talrijke fragmenten en opvulling van de leemten door middel van polyvinylacetaatmortel met baksteenpoeder als vulsel, lichtjes onder het originele reliëfoppervlak aangebracht. De zeer verzwakte basissen van deze zware stukken werden samen gehouden door ze te omringen met glasvezeldoek gebonden door middel van polyester met vulsel.

GENT, Rijksuniversiteit, Seminarie voor Archeologie van het Midden-Oosten, ceramiekscherven en vaas (ca. 2 600 v. J.C.) opgegraven door Prof. L. Vanden Berghe in Iran. Kalkincrusteringen die het polychrome decor bedekten werden vernietigd met mierenzuur à 10% nadat de scherven eerst verzadigd werden met xylol om de aantasting van het zuur te kunnen controleren. De versteviging van de schilferende oppervlakken gebeurde met polyvinylacetaatemulsie, daar organische oplossingen geen voldoening schonken.

KORTRIJK, Museum voor Schone Kunsten, *St.-Pieter*, Engels atelier (Nottingham), 14de e., gepolychromeerd albast, h. 41,5 cm, inv. 2871. Ontbloten van belangrijke resten originele polychromie en herstelling van een breuk ter hoogte van de borst met polyester (Akemi).

Polychromie: olievergulding op ondergrond van bruine oker (haren, baard, sleutel, sluitstuk van het boek en boord van de kleding); hel rood (voering van de mantel); bloemversiering met zes witte kroonblaadjes en rood hartje op groen ondergrond (sokkel); decor van witte palmpjes op zwartbruine ondergrond (boekband).

NAMEN, Museum van de Archeologische Vereniging, vloermozaïken uit de Romeinse villa van Anthée: vier ineenspassende panelen (67,5 × 223,5 cm), een groot paneel (90 × 211 cm) en vier fragmenten (50 × 60,5 cm; 37,5 × 54,5 cm; 31 × 44,5 cm; 50,5 × 55,5 cm). De blokjes werden ter plaatse gehouden door ze aan de voorkant te beplakken met jutedoek. De stenen zool waarop ze met plaaster bevestigd waren werd verwijderd door wegzagen van de plaaster. Plaasterresten tussen de blokjes werden mechanisch verwijderd, daarna door middel van mierenzuur à 10% in water. De elementen werden gehecht met een mortel van kalk, caseïne, cement en zand, op een net van stalen draden met vierkante mazen dat op een ijzeren lijst gelast is. De voorzijde werd ultrasonisch gereinigd met de Cavitron en gevoegd met mortel die ook werd aangewend om de leemten te vullen, tot een niveau lichtjes onder het oppervlak. Tenslotte werd het oppervlak geboend om de kleuren op te frissen.

Een methode om de ontzouting van gepolychromeerde stenen te controleren werd uitgestippeld en toegepast op divers beeldhouwwerk aan het atelier toevertrouwd voor een conserveringsbehandeling, te weten: de *Kroning van Maria* (eind 14de e.), uit de St.-Jacobskerk te LUIK, een reeks reliëfs (17de en 18de e.) uit de voorgevels van het Groot Begijnhof te LEUVEN en de grafbeelden van *Guillaume de Gavre* en *Jeanne de Berlo* (14de e.) uit de St.-Calixtuskerk van het gravenslot van Henegouwen te BERGEN. Zie dit *Bulletin*, XII, 1970, blz. 247-268.

Enkele andere voorwerpen werden onderworpen aan een gewone conserveringsbehandeling:

ANTWERPEN, Museum Mayer van den Bergh, *Jongeling*, Frankrijk, laatste derde 14de e., witte marmer, h. 38 cm, cat. 2131.

LUIK, St.-Jacobskerk, *Heilige Bisschop* van de zuidelijke buitenmuur van het schip, 19de e., kalksteen, h. 50 cm.

ST-KWINTENS-LENNIK (Brabant), St.-Kwintenskerk, *H. Maagd en Kind*, St.-Kwinten en *H. Johannes de Doper*, 14de e., kalksteen.

Bij de studie van de restauratie van de voorgevel van het stadhuis te AAT, toegeschreven aan W. Cobergher (ca. 1560-1634), heeft het laboratorium de oorsprong nagegaan van de origineel aangewende arduinsteen (streek van Feluy-Arquennes) en van

de restauraties (streek van Maffles) en proeven voor reconstruering van het materiaal uitgevoerd.

De methoden voor scheikundige analyse van steen werden verrijkt met volgende doseringen: magnesium, door atoomabsorptiespectrometrie; silicium, door complexeren met silicomolybdeen; kooldioxyde door calcimetrie (apparaat van Baur-Cramer).

De analyse van oude mortels werd voortgezet, met het oog op de controle van zijn betekenis, o.a. van het kasteel te LAARNE (Oost-Vl.), van het Hôtel Bocholtz te LUIK en van de kerk te MOERZEKE (Oost-Vl.).

Authenticiteitsonderzoekingen werden door het laboratorium uitgevoerd op te koop aangeboden voorwerpen bij diverse musea, evenals grondstofidentificaties van bodemvondsten en van diverse monumenten.

Vaak wordt het Instituut de controle gevraagd van reinigings- en verstevigingsprodukten voor stenen. Sommige produkten kunnen onmiddellijk afgeraden worden omdat zekere schadelijke constituenten opgespoord worden; meestal zijn de produkten niet rechtstreeks schadelijk maar veroorzaken ze secundaire reacties die de materialen in de loop van de tijd aantasten. Voor de meeste behandelingsprodukten is enkel een controle van bepaalde aanwendingsresultaten gedurende een langere tijd bij machte de aanwending toe te laten, op voorwaarde dat deze produkten steeds in dezelfde omstandigheden toegepast worden. Het komt er dus veeleer op aan de toepassing te controleren dan de eigenschappen van een produkt na te gaan.

De 4de en 5de vergaderingen van het Comité « Steen » werden in het Instituut ingericht door het Secretariaat-Generaal en het Belgisch Comité van ICOMOS, in samenwerking met ICOM en het Rome Centrum, respectievelijk op 3 en 4 december 1970 en op 13 en 14 december 1971. Op de eerste vergadering werden negen werkgroepen opgericht (Architectuur, Klimatologie, Petrografie, Mechanische Fysica, Hygrothermische Fysica, Chemie (analyse), Biologie, Veroudering, Behandeling). De tweede had tot doel de arbeid van deze groepen uit te stippelen; de opzoekingen te bevorderen en te coördineren; de publikatie van de resultaten van de meest gevorderde of de meest nuttige werken aan te moedigen; de mogelijkheden voor de oprichting van internationale werkplaatsen op te zoeken, waar mensen, theorieën, methoden en praktische aanwendingen van behandelingen kunnen geconfronteerd worden in de werkelijkheid.

ANALYSEN MET FYSISCHEN METHODEN

De op een bepaald werk uitgevoerde analyses worden in de overeenkomstige rubriek vermeld.

STUDIE VAN DE BINDMIDDELEN, KLEEFMIDDELEN EN OUDE VERNISSEN

Op aanvraag van Dr. N. Stolow, Directeur van het Canadees Instituut voor Conservatie te Ottawa, werden vetzuren kwantitatief bepaald in een kunstmatig verouderd monster dat lijnolie en loodwit bevat. Deze studie, die in verschillende laboratoria

* Publikaties over het verval van steen worden uitgereikt door de Internationale Raad voor Monumenten en Landschappen (ICOMOS), Secretariaat-Generaal, Groot Begijnhof 75, B-3000 Leuven (België) en door het Internationaal Centrum voor Conservering, Via Cavour 356, I-00184 Roma (Italië).

werd uitgevoerd, diende eveneens om de reproduceerbaarheid van de methode te testen.

Het scheiden van verflagen met behulp van een micromanipulator Singer werd met succes uitgevoerd op testschilderijen. Voorlopig werden enkel voldoende resultaten geboekt op schilderijen zelf.

De analyse van eiwitachtige bindmiddelen wordt vervolmaakt door een betere scheiding van aminozuren langs gaschromatografische weg.

STUDIE VAN OUDE KLEURSTOFFEN

De analyse van heterocyclische kleurstoffen gebruikt in oude wandtapijten werd verbeterd. Sommige kleurstoffen, zoals carthamine, werden uit planten afgescheiden.

STUDIE VAN ANORGANISCHE MATERIALEN

De analyse van kleine bronsmonsters (10 mg) werd op punt gesteld. Twee bronsmonsters, afkomstig van de h. W. T. Chase, Head Conservator, Freer Gallery Technical Laboratory, Washington, werden geanalyseerd in het raam van een programma voor metalen van het ICOM (coördinator: R.M. Organ).

STUDIE VAN CONSERVERINGSMIDDELEN

Oplosmiddelen

Een lijst van oplosmiddelen met stijgende oplossingsgradient voor vernissen werd opgesteld met de medewerking van mej. Gloria Vera, scheikundige verbonden aan het Departamento para la Restauración de Bienes Culturales « Paul Coremans » in Mexico, tijdens haar stage op het Instituut.

Het weerhouden van oplosmiddelen in verflagen is het onderwerp van een studie met behulp van gemerkte oplosmiddelen. De inwerking van oplosmiddelen op het oppervlak wordt eveneens onderzocht.

Vernissen en synthetische bindmiddelen

Talensvernissen worden bestudeerd. Het oplosmiddel en het moleculair gewicht van het polymeer werden bepaald. Het hars blijkt noch weekmaker, noch uv absorber te bevatten.

Opzoeken aangaande beschermers voor zilverwerk zijn aan gang.

Het laboratorium heeft de samenstelling onderzocht van Gelvatol Monsanto, dat niet meer vervaardigd wordt, teneinde een geschikt vervangingsprodukt aan te duiden. Rhodoviol 5/250 van Rhône Poulenc heeft analoge kwaliteiten.

In het raam van een studie betreffende het verstevigen van steenachtige materialen door impregnatie met monomeren en radiopolymerisatie werden verschillende tests uitgevoerd op de kwaliteit van de verkregen polymeren. Het hars vertoont een reeks fouten die het op punt stellen vereisten.

Detergenten

Praktische tests werden uitgevoerd om de aanwezigheid van detergent in spoelwater bij textielreiniging aan te tonen.

RADIOKOOLOSTOFDATERING

Het laboratorium heeft een vijftigtal monsters gedateerd: archeologische monsters uit België, Egypte, Iran, Nigeria, Turkije, Uganda en Zaïre; geologische monsters uit de Belgische kust en Oost-Vlaanderen, en uit Australië, Chili, Spanje en Zaïre. Deze dateringen werden voornamelijk uitgevoerd voor het Koninklijk Museum van Centraal Afrika te Tervuren, het Geologisch Instituut van de Rijksuniversiteit van Gent en de Nationale Dienst voor Opgavingen.

De resultaten en de kommentaar van deze dateringen werden gepubliceerd door M. DAUCHOT-DEHON en J. HEYLEN in *Radiocarbon*, 14, nr. 1 (1972), bl. 145-148 en in *Radiocarbon*, 15, nr. 2 (1973), bl. 303-306.

CENTRALE BIBLIOTHEEK

1970

Aanwinsten (inventaris van de publikaties)	1 011
Geëxcerpeerde publikaties of artikels	2 266
Catalogi: ingeschakelde steekkaarten	19 266
auteurscatalogus	3 470
systematische catalogus (CDU)	14 367
topografische catalogus	1 429
Bezoekers	2 504
Uitgeleende publikaties	1 645
Interbibliothecaire uitleendienst (aanvragen)	720

1971

Aanwinsten (inventaris van de publikaties)	1 018
Geëxcerpeerde publikaties of artikels	2 477
Catalogi: ingeschakelde steekkaarten	25 061
auteurscatalogus	4 735
systematische catalogus (CDU)	19 077
topografische catalogus	1 249
Bezoekers (376 van buiten het Instituut)	2 604
Uitgeleende publikaties	1 340
Interbibliothecaire uitleendienst (aanvragen)	821

DIVERSE ACTIVITEITEN

RAADPLEGINGEN

Proeven voor de bescherming van monumenten in adobe (ongebakken kleistenen) werden voortgezet op verschillende plaatsen in Irak door de h. Gilbert BULTINCK, vorser van het Internationaal Centrum voor Conservering (maart-april 1970, okt.-nov. 1970 en okt.-nov. 1971). De h. Bultinck nam bovendien deel aan een werkvergadering in mei 1971 op het Centro Ricerche Archeologiche e Scavi per il Medio Oriente e l'Asia van de Universiteit te Turijn.

De h. René SNEYERS, directeur a.i., bracht, op uitnodiging van de Bulgaarse regering, een bezoek van twee weken aan Bulgarije, om betrekkingen aan te knopen betreffende de conservering van monumenten en meer in het bijzonder van de behandeling van muurschilderingen (mei 1971).

De h. René SNEYERS, directeur a.i., werd uitgenodigd door de Directie van het Nationaal Museum te Taipei (Formosa) om problemen te bespreken over onderzoek en conservering van Chinese bronzen voorwerpen (oktober 1971).

ONDERRICHT

Mej. Agnes BALLESTREM, restauratrice, werd uitgenodigd door UNESCO om een cursus van een maand te geven over technologie en conservering van gepolychromeerd beeldhouwwerk aan de studenten van het Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural « Paul Coremans » te Mexico-stad (nov.-dec. 1970).

Mevr. Jacqueline LAFONTAINE-DOSOGNE, wetenschappelijk medewerkster, werd uitgenodigd door de Universiteit van Montreal (Canada) om een cursus te geven over paleochristelijke, byzantijnse, pre-romaanse en romaanse architectuur, evenals seminaries over vraagstukken van byzantijnse en paleochristelijke iconografie (1ste semester 1970-1971).

STUDIE- EN INFORMATIEVERBLIJVEN

De h. Robert DIDIER, wetenschappelijk bibliothecaris, nam deel, op uitnodiging van Inter Nationes (Bonn), aan de studiereis « Museen und Spätgotik im Süddeutschen Raum » van 1 tot 19 augustus 1970.

Mej. Anne KRUSE, leerling-restauratrice, werkte gedurende veertien maanden (juni 1970-augustus 1971) met de ploeg die door het Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege van München belast werd met de restauratie van de *Engelengroet* van Veit Stosz (ca. 1447-1533), bewaard in de St.-Laurentiuskerk te Nurnberg.

De h. Denis COEKELBERGHS, wetenschappelijk medewerker, vervolgde zijn opzoekingen over de Belgische schilders te Rome tussen 1700 en 1830, met een beurs van het Belgisch Historisch Instituut, te Rome (april-mei en aug.-nov. 1970; febr.-maart, mei-juni en november 1971) en heeft verschillende korte periodes in Den Haag en in Munchen doorgebracht.

ZENDINGEN

In september-oktober 1971 werd een tweede prospectie- en studiezending georganiseerd betreffende Brabantse retabels en Vlaamse wandtapijten in Zweden, door de Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis met de medewerking van het Instituut. De werken werden bestudeerd vanuit het drievoudig oogpunt van de kunstgeschiedenis, door mevr. Ghislaine DERVEAUX, geattacheerde bij de Kon. Musea voor Kunst en Geschiedenis (retabels) en de h. Jean-Paul ASSELBERGHS, wetenschappelijk medewerker bij dezelfde musea (wandtapijten), van het technisch onderzoek door mej. Agnes BALLESTREM, restauratrice, en van de fotografische documentatie door de h. Roger VERSTEEGEN, hoofd van het fotografisch atelier.

COLLOQUIA, CONGRESSEN

Mej. Agnes BALLESTREM, restauratrice, nam deel aan het IIC-congres over de conservering van stenen en houten voorwerpen te New York van 7 tot 13 juni 1970 en deed er een mededeling over de benadering van de restauratieproblemen van gepolychromeerd beeldhouwwerk zoals dat in het Instituut gebeurt.

Mej. Agnes BALLESTREM, restauratrice, en de h. Robert DIDIER, wetenschappelijk bibliothecaris, werden uitgenodigd deel te nemen aan het internationaal colloquium van de groep « Gepolychromeerd beeldhouwwerk » van het ICOM-Comité voor Conservering, te Nurnberg van 21 tot 25 september 1970, ter gelegenheid van de restauratie van de *Engelengroet* van Veit Stosz.

De vierde en vijfde colloquia over het verval van stenen, georganiseerd door ICOM, ICOMOS en het Internationaal Centrum voor Conservering, werden op het Instituut gehouden resp. op 3 en 4 december 1970 en 13 en 14 december 1971. De h. Pierrick DE HENAU, assistent, bracht er, samen met Prof. Jacques PARENT van de ULB, verslag uit voor de werkgroep « Petrografie » (doelstellingen van de groep en definitie van de petrografische parameters).

Mevr. Liliane MASSCHELEIN-KLEINER, eerste assistente, en mevr. Nadine DE HASQUE-GODENNE, wetenschappelijk medewerkster, namen deel aan de vergadering van de werkgroep « Textiel » van het ICOM-Comité voor Conservering in de restauratieafdeling van de Abegg-Stichting te Riggisberg (Zwitserland) van 27 september tot 2 oktober 1971; de thema's waren: reiniging, restauratie en berging van oude textilia. Mevr. Masschelein-Kleiner deed er de mededeling « Aanmerkingen over de inwerking van reinigingsproducten op oude textilia ».

De h. René SNEYERS, directeur a.i., nam deel aan de conferentie over de behandeling van stenen, ingericht te Bologna van 1 tot 3 oktober 1971 door het Centro per la Conservazione delle Sculture all'Aperto en het Internationaal Centrum voor Conservering, in het raam van de arbeid van de werkgroep « Behandeling » van het ICOMOS en het ICOM-Comité « Stenen ».

TENTOONSTELLINGEN

De h. Robert DIDIER, wetenschappelijk bibliothecaris, nam deel aan de voorbereiding van de tentoonstellingen « Trésors d'art de l'ancien doyenné d'Havelange » (Flostoy, 1970), « Trésors sacrés » (Doornik, 1971), « Aspecten van de Laatgotiek in Brabant » (Leuven, 1971) en « Rijn en Maas » (Keulen-Brussel, 1972).

De h. Jaak JANSEN, wetenschappelijk medewerker, heeft een regionale tentoonstelling ingericht, gewijd aan « Oude kerkelijke beeldhouwkunst in de Oosterkampen », gehouden te Mol van 17 oktober tot 1 november 1971.

STAGES EN STUDIEVERBLIJVEN

STAGE 1970-1971

Van 3 november 1970 tot 30 juni 1971 heeft de zevende conserveringsstage plaats gehad. Aan deze Franstalige cyclus namen acht stagiairs deel, waaronder vier buitenlanders, uit de Bondsrepubliek Duitsland, Brazilië, Italië en Spanje, en vier Belgen die hun vorming bij het Instituut voltooiden.

- Mej. Maria Paz Fernandez BOLAÑOS (Spanje), aanstaande restauratrice bij het Instituto Central de Conservación y Restauración te Madrid, afdeling archeologie;
de h. Louis DELVAULX (België), technisch medewerker bij het KIK;
mej. Neti HAIMOVICI (Italië), restauratrice bij het Museo Poldi-Pezzoli te Milaan;
mej. Denise JANSSENS DE BISTHOVEN (België), technisch medewerkster bij het KIK;
de h. Michel LEFÈBVRE (België), technisch medewerker bij het KIK;
mej. Regina da Costa Pinto Dias MOREIRA (Brazilië), gediplomeerde van de Restauratieschool van het Instituto Central de Conservación y Restauración te Madrid;
mej. Lucile VANDEN BERGEN (België), technisch medewerkster bij het KIK;
mej. Irmgard WERNER (Bondsrepubliek Duitsland), vrije medewerkster bij het Rheinisches Landesamt für Denkmalpflege te Bonn.

STAGE VOOR COMPLEMENTAIRE VORMING VAN MUSEUMCONSERVATOREN

Van 30 november tot 19 december 1970 leverde het Instituut een tweede bijdrage voor de vervolmaking van jonge Franssprekende conservatoren uit drie landen. De stage werd achtereenvolgens ingericht te Parijs (beheer en administratie van verzamelingen), Neuchâtel (presentatie en tentoonstelling) en Brussel (conservering en restauratie) door ICOM, met financiële steun van UNESCO en het Belgisch Ministerie voor Buitenlandse Zaken. De bedoeling was in korte tijd onontbeerlijke materiële en technische informatie te bezorgen, voor de doelmatige beoefening van het beroep van conservator, door middel van contacten tussen collega's met verschillende beroepservaring en tevens te oordelen in welke zin men het zou laten evolueren. Theoretische uiteenzettingen over principes en methoden van de conservering, over materialen en voorwerpen, werden aangevuld door contactname met problemen en verwezenlijkingen in meerdere musea, te Antwerpen, Brussel, Luik en Namen en in de restauratie-ateliers van het Instituut. Namen aan deze stage deel: twaalf museumconservators en -assistenten, onder wie zeven Fransen, twee Zwitsers, een Argentijn en twee Belgen, en tevens drie wetenschappelijke medewerkers van het Ministerie voor Franse Cultuur te Brussel. Alle deelnemers vonden deze korte stage zeer verrijkend. Toch wordt de doeltreffendheid van de proefneming niet door de feiten bevestigd, aangezien wij moeten vaststellen dat voorwerpen nog steeds aan schadelijke invloeden worden blootgesteld, bijzonder op tentoonstellingen. Toch moeten de begonnen pogingen worden voortgezet, na bezinning over de gegevens van het vraagstuk.

STAGE 1971-1972

De achtste cyclus van de stage, ditmaal in het Engels, heeft plaats gehad van 3 november 1971 tot 29 juni 1972. Negen stagiairs hebben er aan deel genomen, waaronder een Belgische en acht buitenlanders, uit de Bondsrepubliek Duitsland, Denemarken, Frankrijk, Groot-Britannië, Noorwegen en de Verenigde Staten.

- De h. Jon ANDRESEN (Noorwegen), leerling-restaurateur bij de Directie van de Historische Monumenten van Noorwegen te Oslo;
de h. Lars Kristian HAUGLID (Noorwegen), leerling-restaurateur bij de Directie van de Historische Monumenten van Noorwegen te Oslo;
mej. Anne KRUSE (België), leerling-restauratrice bij het KIK;
mej. Michèle LEEGENHOEK (Frankrijk), restauratrice te Parijs;
de h. Stewart MEESE (Groot-Britannië), gediplomeerde van het Instituut für Technologie der Malerei te Stuttgart en van het Schweizerisches Institut für Kunstwissenschaft te Zurich;
mevr. Ulrike RAUTENSTRAUCH-COCHLOVIUS (Bondsrepubliek Duitsland), oud-leerling van het Institut für Technologie der Malerei te Stuttgart en van het Rheinisches Landesamt für Denkmalpflege te Bonn;
de h. Stefano SCAFETTA (Verenigde Staten), gediplomeerde van het Conservation Center van de New York University en van het Istituto Centrale del Restauro te Rome;
de h. Paul SCHWARTZBAUM (Verenigde Staten), gediplomeerde van het Conservation Center van de New York University en van de Afdeling Technologie van het Courtauld Institute of Arts, University of London;
mevr. Karin TAMS (Denemarken), assistent-restauratrice bij het Nationaal Museum te Kopenhagen.

INDIVIDUELE SPECIALISERINGSSTAGES

- De h. Ishmaël Tawiah ESHUN (Ghana), museumassistent bij de Ghana Museums and Monuments Board (3 jan.-23 april 1972);
mevr. Henriette HOFFMANN-KUTAS (Hongarije), restauratrice bij het Museum voor Schone Kunsten te Boedapest (1 april-31 juli 1971);
de h. Petar MITANOV (Bulgarije), scheikundig-ingenieur bij het Nationaal Instituut voor de Monumenten van Cultuur te Sofia (1 sept. 1971-30 juni 1972);
mevr. Alma ORLIĆ (Joegoslavië), restauratrice bij het Instituut voor Restauratie van de Academie voor Wetenschappen en Kunsten van Croatië te Zagreb (11 jan.-12 febr. 1971);
mevr. Dana SALAMONOVA (Tsjechoslovakije), restauratrice bij de Nationale Galerij van Slowakije te Bratislava (5 jan.-26 maart 1971);
mej. Maria Luisa de Jesus SANTOS (Portugal), restauratrice bij het Instituto José de Figueiredo te Lissabon (11 okt.-15 dec. 1971);
de h. Luis Manuel Aguiar de Morais TEIXEIRA (Portugal), fotograaf bij het Instituto José de Figueiredo te Lissabon (15 okt.-14 dec. 1970).

STUDIE- EN INFORMATIEVERBLIJVEN

De H. Burton L. DUNBAR (Verenigde Staten), kunsthistoricus, docent bij de Universiteit van Missouri te Kansas City (1970-1971);

de h. Miklos HORLER (Hongarije), hoofd van de afdeling architect-restaurateurs bij de Dienst voor Historische Monumenten van Hongarije (okt. 1970);

de h. Preecha KANCHANAGAMA (Thailand), professor van voorgeschiedenis en archeologie bij de Universiteit te Bangkok (mei 1971);

mevr. Sletka KIROVA (Bulgarije), conservator bij het Instituut voor de Conservering van Kunstwerken te Sofia (november 1970);

de h. Richard D. LEPPERT (Verenigde Staten), musicoloog, adjunct-lesgever bij de Universiteit van Indiana te Bloomington (1970-1971);

mevr. Dubrovka MLADINOV (Joegoslavië), conservator-kunsthistoricus bij het Instituut voor de Bescherming van de Historische Monumenten van Croatië te Zagreb (mei-juni 1971);

mej. Sara PAVON-FLORES (Mexico), scheikundige bij het Departamento de Restauración del Patrimonio Cultural «Paul Coremans» te Mexico-stad (oktober 1971);

de h. Colin PEARSON (Australië), aanstaand hoofd van het laboratorium voor conservering van het Western Australian Museum (juli 1971);

mevr. Ljerka SMAĻLAGIĆ-MIRANOV (Joegoslavië), laboratoriumhoofd van het Instituut voor de Restauratie van de Monumenten van Croatië te Zagreb (okt. 1970);

de h. Sabahattin TURKOGLU (Turkije), directeur van het Museum en conservator van het Site van Ephesus (april-juni 1971);

de h. Joël UPTON (Verenigde Staten), kunsthistoricus, Bryn Mawr College, Pennsylvania (1970-1971).

VORMING VAN DE RESTAURATEURS

De vorming van de restaurateurs is een zorg die, hoe langer hoe meer de aandacht gaande houdt van de overheid, verantwoordelijk voor de bescherming van het cultureel patrimonium, en meerdere landen pogen de huidige tekortkomingen te verhelpen door scholen voor restauratie op nationale schaal op te richten. In 1970 zijn twee buitenlandse afgevaardigden op het Instituut van gedachten komen wisselen over de problemen eigen aan het aan gang brengen van zulk onderwijs: een Nederlandse afvaardiging bestaande uit de directeur van het Centraal Laboratorium te Amsterdam en hoge ambtenaren van het Nederlands Ministerie van Cultuur (maart 1970); het Gulbenkian Committee on Training in the Conservation of Paintings, United Kingdom and British Commonwealth Branch van de Calouste Gulbenkian Stichting (juni 1970).

NATIONAAL CENTRUM VOOR NAVORSINGEN OVER DE VLAAMSE PRIMITIEVEN

AANGROEI VAN DE DOCUMENTATIE

Bibliotheek	278 publikaties
Fototheek	360 documenten
	130 diaposities

Inventarissen	± 11 300 steekkaarten
Dossiers van schilderijen	± 50 stuks

Excerperen van de gespecialiseerde literatuur (een twintigtal lopende tijdschriften) en van de veilingscatalogen van grote kunstgalerijen, historische navorsingen, genealogische en heraldische opzoekingen in het Algemeen Rijksarchief, in het Ministerie voor Buitenlandse Zaken en in het Handschriftenkabinet van de Koninklijke Bibliotheek te Brussel.

PUBLIKATIES

In de reeks *Corpus van de vijftiende-eeuwse schilderkunst in de Zuidelijke Nederlanden* verscheen in november 1970 het 11de deel: *The National Gallery, London*, Band III. Auteur is Martin DAVIES, directeur van de National Gallery.

Dit boek bestudeert de belangrijkste aanwinsten van het Museum aan Vlaamse Primitieven sedert 1954:

— een *Mansportret*, misschien een geestelijke, aan Robert Campin (de Meester van Flemalle) toegeschreven; dit werk was tot 1966 onbekend;

— het *Drieluik van O.-L.-Vrouw en Kind met heiligen en schenkers*, algemeen aan Hans Memlinc toegeschreven, werd door Sir John Donne waarschijnlijk kort na 1470 besteld. Het schilderij bleef in het bezit van diens afstammelingen totdat het in 1957 in de National Gallery terecht kwam;

— een *Pietà* van Rogier van der Weyden, die behoudens haar eigenwaarde bijzonder interessant is omwille van drie nauwverwante versies, respectievelijk in de Gemäldegalerie der Staatliche Museen (Berlijn-Dahlem), in de Koninklijke Musea voor Schone Kunsten van België (Brussel) en in het Prado Museum (Madrid) bewaard.

In dit boekdeel worden ook de enigszins marginale werken bestudeerd die in de vorige delen niet opgenomen werden:

— De *Versijning van Christus aan zijn Moeder*, uit het atelier van Juan de Flandes. Dit paneeltje maakte deel uit van het veelluik van Isabella de Katholieke;

— De *Ziel van Sint-Bertinus ten hemel opgenomen* en een *Engelenkoor*, aan Simon Marmion toegeschreven, twee fragmenten van de luiken van het *Veelluik van Sint-Bertinus* (Berlijn-Dahlem), dat in 1455 door Guillaume Fillastre werd besteld ter versiering van het hoofdaltaar van de abdijkerk van Sint-Bertinus te Sint-Omaars;

— een *O.-L.-Vrouw en Kind met heiligen en een schenker*, in de stijl van Simon Marmion naar een compositie van Rogier van der Weyden;

— *Sint-Clemens met een schenker*, linkerluik van een drieluik waarvan de andere twee panelen te Lugano (Schloss Rohoncz, verzameling Thyssen-Bornemisza) zijn bewaard. Het drieluik herinnert eveneens aan de stijl van Simon Marmion.

Voor ieder bestudeerd schilderij behelst de fotografische documentatie een geheel-opname van voor- en keerzijde, een reeks details op ware grootte, en laboratorium-documenten: macrofotografieën op dubbele schaal, infra-rood opnamen en radiofotografieën. Vier platen in vierkleurendruk, fotografische montages die verspreide en verloren gegane schilderijen weder samenstellen en tenslotte een schema waarop de lezer de geïdentificeerde planten op een van de schilderijen gemakkelijk kan terugvinden.

ZENDINGEN

URBINO: op aanvraag van de hoofdadministrateur voor Schone Kunsten onderzochten Professor J. Lavalleye en de heer R. Sneyers de schilderijen van Justus van Gent tijdens hun restauratie (herfst 1970 en april 1971).

BRUGGE: fotografische zending in het Groeningemuseum, in april 1971, teneinde de documentatie voor de heruitgave van het Corpus te vervolledigen. Deze heruitgave zal weldra verschijnen.

VARIA

Op aanvraag van de UNESCO schreef de Voorzitter van het Centrum, Professor J. Lavalleye, een studie over « Les œuvres démembrées dans l'art flamand ». Deze studie vormt een hoofdstuk van de geïllustreerde catalogus die de UNESCO wijdt aan de meest beroemde kunstwerken die in fragmenten over de wereld verspreid zijn. Voor de documentatie over de schilderijen van de 16de en de 17de eeuw werd om de medewerking verzocht van het « Centrum voor de Plastische Kunsten van de 16de en de 17de eeuw ».

Medewerking aan de heruitgave van de *Altniederländische Malerei* van Max J. FRIEDLÄNDER. Aanvullen van de lijst van schilderijen, opstellen van de *Addenda* en nazien van de Engelse vertaling door een wetenschappelijk medewerker van het Centrum, mevrouw N. Veronee-Verhaegen. Deel VI (in twee banden uitgegeven) is het laatste deel dat over de 15de eeuw handelt en bijgevolg meteen het laatste deel dat door het Centrum verzorgd wordt.

In samenwerking met de Koninklijke Bibliotheek, voorbereiding van de uitgave van de *Mémoriaux* van Antoine de Succa (Brussel, Koninklijke Bibliotheek, Handschriftenkabinet, ms. II, 1862).

STUDIEVERBLIJF VAN SPECIALISTEN

De heer en mevr. M. OBERTO, de Italiaanse restaurateurs belast met de reiniging van de schilderijen van Justus van Gent in het Hertogelijk Paleis van Urbino, verbleven enkele dagen in België teneinde op het Centrum de documentatie over Justus van Gent te bestuderen en te Gent de triptiek van de *Kruisiging*, die hem toegeschreven wordt, te onderzoeken.

Mevrouw N. REYNAUD, geattacheerde aan de afdeling voor Schilderijen van het Louvre Museum, kwam haar documentatie vervolledigen over de *Madonna met kanselier Rolin* die zij weldra in het deel II van het Corpus van het Louvre Museum zal publiceren.

Twee Amerikaanse studenten, houders van een Fulbright/Hays beurs, de heren Burton L. DUNBAR (University of Iowa) en Joël M. UPTON (Bryn Mawr College), werkten respectievelijk 8 en 12 maanden op het Centrum.

Het Centrum ontving daarenboven het bezoek van volgende personaliteiten:

de h. Jan BIALOSTOCKI, hoofdconservator van de afdeling Westerse schilderkunst van het Nationaal Museum te Warschau;

de h. I. Lorne CAMPBELL van de Universiteit van Manchester;

de h. Albert CHATELET, docent met onderwijs gelast aan de Universiteit te Straatsburg;

Dr. Charles D. CUTTLER, professor aan de Universiteit van Iowa, Iowa City;

Miss B. DAVIDSON, Research Curator, The Frick Collection, New York;

de h. Martin DAVIES, directeur van de National Gallery, Londen;

E. P. GERLACH, O. F. M. Cap., 's Hertogenbosch;

Prof. Fritz KORENY, Wenen;

Prof. Wolfgang KRÖNIG, Keulen;

Prof. Keith POLK, Chairman, University of New Hampshire;

de h. Pierre QUARRÉ, hoofdconservator van het Museum te Dijon;

Miss Eleanor SPENCER, Parijs;

de h. Colin THOMPSON, conservator van de schilderijen van de National Galleries of Scotland, Edinburg.

PUBLIKATIES - PUBLICATIONS

1970-1971

- G. AMAND DE MENDIETA et J.-M. LEQUEUX, *Les Nalinne, orfèvres dinantais du XVIII^e siècle et leur œuvre*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 153-166.
- A. BALLESTREM, *Cleaning of Polychrome Sculpture*, in *Preprints of the Contributions to the New York Conference on Conservation of Stone and Wooden Objects, Section Wood, I.I.C.*, New York, 1970, p. 69-73.
- A. BALLESTREM, *Le retable de la Parenté de sainte Anne d'Auderghem. Note technique*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 227-234.
- A. BALLESTREM, *Sculpture polychrome. Bibliographie*, dans *Etudes de conservation*, 15, 1970, p. 253-271.
- A. BALLESTREM, P. DE HENAU et M. DUPAS, *Traitement de pierres sculptées contaminées par les sels et contrôle du dessalement*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 247-268.
- J.-J. BOLLY, (Notices), dans *Dictionnaire des églises*, vol. v, c. *Belgique-Luxembourg* (Paris), R. Laffont, (1970).
- J.-J. BOLLY: voir aussi J. LAFONTAINE-DOSOGNE.
- D. COEKELBERGHS, *Précisions sur la vie et l'œuvre du peintre-restaurateur bruxellois Frédéric Dumesnil (vers 1710-1791)*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 172-178.
- D. COEKELBERGHS, *Les grisailles et le trompe-l'œil dans l'œuvre de Van Eyck et de Van der Weyden*, dans *Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'art offerts au Professeur J. Lavalleye*, Louvain, 1970, p. 21-34.
- D. COEKELBERGHS, *Martin Verstappen*, dans *Biographie nationale*, xxxv, fasc. 2, 1970, col. 713-716.
- D. COEKELBERGHS, (Notices), dans *Dictionnaire des églises*, vol. v, c. *Belgique-Luxembourg*, (Paris), R. Laffont, (1970).
- D. COEKELBERGHS, *Nicolas Poussin, source d'inspiration de J.-F. Van Bloemen*, dans *Bulletin de l'Académie royale de Belgique, Classe des Beaux-Arts*, LIII, 4-5, 1971, p. 57-70.
- D. COEKELBERGHS, *H.-F. Van Lint (Anvers 1684-Rome 1763), copiste et imitateur de Claude Lorrain*, dans *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain*, IV, 1971, p. 185-197.
- M. DAUCHOT-DEHON et J. HEYLEN, *Koolstof-14 datering van schelpen en veen uit het oostelijk kustgebied*, in *Natuurwetenschappelijk Tijdschrift*, 51, 1969, p. 138-140.
- M. DAUCHOT-DEHON et J. HEYLEN, *IRPA Radiocarbon Dates II*, in *Radiocarbon*, 13, n° 1, 1971, p. 29-31.
- N. DE HASQUE-GODENNE, *Une broderie florentine du XV^e siècle, fragment d'un antependium exécuté pour l'ordre de Vallombreuse (?)*. *Technique et traitement*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 185-192.

P. DE HENAU, *Examen des mortiers*, dans R. BRULET, *Peintures murales de l'établissement gallo-romain de Rognée*, dans *Bulletin de la Commission royale des Monuments et des Sites*, XVIII, 1969, p. 12-18 et 38-39.

P. DE HENAU, *Recherche de la signification de la structure des calcaires observée en lame mince*, dans *Colloques sur l'altération des pierres*, Bruxelles, 1968, Paris, ICOMOS, (1970), p. 23-35.

P. DE HENAU et BA TINT, *Contribution à l'étude des peintures murales de Pagan en Birmanie*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 82-92.

P. DE HENAU : voir aussi A. BALLESTREM.

E. DE WITTE and E. J. GOETHALS, *Telomerization Studies with Allyl Ethene Sulfonate and Allyl Allyl Sulfonate*, in *Journal of Macromolecular Sciences. Chemistry*, A5 (1), Jan. 1971, p. 73-88.

E. DE WITTE (with E. J. GOETHALS), *Polymerization and Copolymerization of Allyl Allyl Sulfonate*, in *Journal of Macromolecular Sciences. Chemistry*, A5 (1), Jan. 1971, p. 63-72.

A.-M. DIDIER-LAMBORAY, *Deux vitraux de l'Histoire de Daniel d'après Martin van Heemskerck à l'église Saint-Antoine de Liège*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 134-141.

A.-M. DIDIER-LAMBORAY, (Notices), dans *Dictionnaire des églises*, vol. v, c. Belgique-Luxembourg, (Paris), R. Laffont, (1970).

R. DIDIER et J.-P. SOSSON, *La châsse de Notre-Dame à Huy et sa restauration. Histoire*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 8-16.

R. DIDIER, *La châsse de Notre-Dame à Huy et sa restauration. Etude archéologique*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 17-54.

R. DIDIER, *Contribution à l'histoire de la sculpture gothique en Hainaut. Le Maître de la Mise au tombeau d'Hautrage et du Calvaire d'Isières*, dans *Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'art offerts au Professeur J. Lavalleye*, Louvain, 1970, p. 53-73.

R. DIDIER, *Contribution à l'étude d'un type de Vierge française du XIV^e siècle. A propos d'une réplique de la Vierge de Poissy à Herresbach*, dans *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain*, III, 1970, p. 49-72.

R. DIDIER, *Dictionnaire des églises*, vol. v, c. Belgique-Luxembourg (sous la direction et préface de R. DIDIER, L.-F. GÉNICOT et R. VAN SCHOUTE), (Paris), R. Laffont, (1970); (notices), *ib.*

R. DIDIER, *Les retables de Ternant*, dans *Congrès archéologiques de France*, CXXV^e session, 1967, Nivernais, Paris, 1967 (paru en 1970), p. 258-276.

R. DIDIER, *La sculpture du XII^e au XVII^e siècle (et notices sur les peintures et sculptures de l'ancien doyenné de Havelange)*, dans *Trésors d'art de l'ancien doyenné de Havelange, Flostoy*, 1970, (Bruxelles), 1970.

R. DIDIER, (Compte-rendu) *Namur. Trésor de la cathédrale*, dans *Revue d'histoire ecclésiastique*, LXV, 1970, p. 649-650.

R. DIDIER, (Compte-rendu) *G. Scheffler, Hans Klocker. Beobachtungen zum Schnitzaltar der Pacherzeit in Südtirol*, Innsbruck, 1967, dans *Revue d'histoire ecclésiastique*, LXV, 1970, p. 973-974.

R. DIDIER, (Compte rendu) *Sculptures du moyen âge à Laarne*, dans *Pantheon*, XXVIII, 1970, p. 328.

R. DIDIER, M. HENSS, J. A. SCHMOLL gen. EISENWERTH, *Une Vierge tournaisienne à Arbois (Jura) et le problème des Vierges de Hal. Contribution à la typologie*, dans *Bulletin Monumental*, CXXVIII, 1970, p. 93-113.

R. DIDIER, (Compte-rendu) *Louvain. Art ancien de la Commission d'Assistance publique*, 1970, dans *Pantheon*, XXIX, 1971, p. 151-152.

R. DIDIER, *Laatgotische beeldhouwkunst in Zuid-Nederland (Arr. Nijvel)*, in *Aspekten van de Laatgotiek in Brabant*, Leuven, 1971, Leuven, 1971, blz. 472-504.

R. DIDIER, *La Mise au tombeau d'Arc (Hainaut). Exemple d'un programme iconographique inspiré par une autre Mise au tombeau monumentale au XV^e siècle*, dans *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain*, III, 1971, p. 73-90.

R. DIDIER, *Les sculptures du Musée Mayer van den Bergh à Anvers. A propos d'un catalogue récent*, dans *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain*, IV, 1971, p. 227-234.

R. DIDIER, (Notices sur des sculptures du moyen âge), dans *Trésors sacrés. Cathédrale Notre-Dame de Tournai*, 9 mai-1 août 1971, Tournai, 1971, p. 151-161.

R. DIDIER, (Compte-rendu) *A. Kutal, Les problèmes limitrophes de la sculpture tchèque au tournant des années 1400*, dans *Revue d'histoire ecclésiastique*, LXVI, 1971, p. 399-400.

R. DIDIER, (Compte-rendu) *Trésors sacrés. Tournai*, 1971, dans *Pantheon*, XXIX, 1971, p. 417-418.

M. DUPAS, *L'analyse chimique des pierres calcaires et de leurs altérations dans les monuments*, Conseil international des Monuments et des Sites, *Colloques sur l'altération des pierres*, Bruxelles, 1968, Paris, 1970, p. 69-79.

M. DUPAS, *L'analyse et les monuments en pierre*, dans *Bulletin de l'Association belge des Professeurs de Physique et de Chimie*, n^o 1, janv. 1971, p. 39-60.

M. DUPAS : voir aussi A. BALLESTREM.

D. DUVERGER-VAN DE VELDE (met G. DUVERGER en N. POULAIN), *Naam en zaakregister op de delen I tot VI van Artes Textiles*, in *Artes Textiles*, VII, 1971, bl. 231-303.

J. FOLIE, *Avant-propos*, dans G. MARLIER, *Pierre Brueghel le Jeune* (éd. posthume mise au point et annotée par J. FOLIE), Bruxelles, R. Finck, 1969.

J. F[OLIE], *Memling (Hans), 1435 env.-1494*, dans *Encyclopaedia Universalis*, vol. 10, Paris, 1971, p. 783-785.

B. GEUKENS, *Het zilveren beeldje van Sint-Pieter uit de Schat van Tongeren. Een werk van Meester Leonard van Luik*, in dit *Bulletin*, XI, 1969, bl. 167-171.

B. GEUKENS, (Notices), dans *Dictionnaire des églises*, vol. v, c. Belgique-Luxembourg, (Paris), R. Laffont, (1970).

N. GOETGHEBEUR, *Examen et traitement d'un sarcophage égyptien du Vleeshuis à Anvers*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 59-65.

N. GOETGHEBEUR, R. GUISLAIN-WITTERMANN et L. KOCKAERT, *Jan II van Coninxlo. Le polyptyque de Forest et les volets de saint Benoît de Bruxelles. Etude technique*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 154-170.

N. GOETGHEBEUR : voir aussi A. PHILIPPOT.

A. GOUDERS, *La frise ajourée de la châsse de saint Remacle*, dans *Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'art offerts au Professeur J. Lavalleye*, Louvain, 1970, p. 116-126.

A. GOUDERS, (Notices), dans *Dictionnaire des églises*, vol. v, c. *Belgique-Luxembourg*, (Paris), R. Laffont, (1970).

R. GUISLAIN-WITTMANN (avec I. VANDEVIVERE), *La Lamentation du Maître de la Virgo inter Virgines à l'hôpital Saint-Nicolas d'Enghien*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 109-133.

R. GUISLAIN-WITTMANN : voir aussi N. GOETGHEBEUR et A. PHILIPPOT.

J. HEYLEN : voir M. DAUCHOT-DEHON.

J. JANSEN, *Een onbekend werk van Hieronymus III Francken te Balen*, in dit *Bulletin*, XI, 1969, bl. 179-180.

J. JANSEN, *Oude kerkelijke beeldhouwkunst in de Oosterkampen. Balen-Dessel-Meerhout-Mol-Olmen-Retie, 17 oktober-1 november '71, ingericht door het Gemeentebestuur en de Kultuurraad van Mol*, Mol, 1971, 20 bl., afb.

L. KOCKAERT : voir N. GOETGHEBEUR.

J. LAFONTAINE-DOSOGNE et J.-J. BOLLY, *Tableaux peu connus d'Englebert Fisen (1655-1733) dans les provinces de Namur et de Liège*, dans ce *Bulletin*, XI, 1961, p. 181-183.

J. LAFONTAINE-DOSOGNE, *Jan II van Coninxlo. Le polyptyque de Forest et les volets de saint Benoît de Bruxelles. Etude iconographique*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 134-154.

J. LAFONTAINE-DOSOGNE, *Expressions artistiques du culte de saint Hadelin*, [Catalogue de l'exposition de Celles-lez-Dinant, juillet-août 1970], Liège, 1970, 16 p., 7 ill.

J. LAFONTAINE-DOSOGNE, (Comptes-rendus) dans *Byzantinische Zeitschrift, Revue belge de philologie et d'histoire, Scriptorium*.

R. LEFEVE, R. SNEYERS et N. VERONEE-VERHAEGEN, *Het Laatste Oordeel van Diest*, in *Diestiana (Publ. van de Orde van de Prins)*, 1, 1971.

R. LEFEVE et J. VYNCKIER, *Etude technique de la tapisserie tournaisienne au XV^e siècle. La texture*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 41-53.

R. LEFEVE et J. VYNCKIER, *Etude technique de la tapisserie tournaisienne aux XV^e et XVI^e siècles. La texture*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 272-279.

J.-M. LEQUEUX : voir G. AMAND DE MENDIETA.

L. LOOSE, *Une broderie florentine du XV^e siècle, fragment d'un antependium exécuté pour l'ordre de Vallombreuse (?)*. Contribution de la radiographie, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 192-193.

L. MAES et L. MASSCHELEIN-KLEINER, *La châsse de Notre-Dame à Huy et sa restauration. Analyse de quelques échantillons de dorure*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 76-81.

L. MAES : voir aussi L. MASSCHELEIN-KLEINER.

R. H. MARIJNISSEN (avec P. HAESAERTS), *L'Art flamand d'Ensor à Permeke à l'Orangerie à Paris*, Anvers, Fonds Mercator, 1970, in-4^o, 43 p., pl., ill.

R. H. MARIJNISSEN, *Multiplies*, in *Snoecks*, XLVII, 1977, bl. 98-109.

R. H. MARIJNISSEN and M. SEIDEL, *Bruegel*, New York, G. P. Putnam's Sons - Toronto, Longmans Canada Ltd., 1971, in-4^o, 351 p., 226 ill., fig.

L. MASSCHELEIN-KLEINER, N. ZNAMENSKY-FESTRAETS et L. MAES, *Etude technique de la tapisserie tournaisienne au XV^e siècle. Les colorants*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 34-41.

L. MASSCHELEIN-KLEINER et L. MAES, *Etude technique de la tapisserie tournaisienne aux XV^e et XVI^e siècles. Les colorants*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 269-272.

L. MASSCHELEIN-KLEINER : voir aussi L. MAES.

C. PÉRIER D'ETEREN, *Une copie de Notre-Dame de Cambrai aux Musées royaux des Beaux-Arts*, dans *Bulletin des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique*, 1968 (paru en 1970), p. 111-114.

C. PÉRIER D'ETEREN (avec S. GIELE), (Notices), dans [Catalogue de l'exposition] *Le peintre et son atelier, Musée Horta, Saint-Gilles-lez-Bruxelles, 3.9.1970-4.10.1970*, (Bruxelles, 1970), p. 24-38.

C. PÉRIER D'ETEREN, *Laatgotische schilderkunst te Mechelen*, in *Aspekten van de laatgotiek in Brabant*, Leuven, 1971, Leuven, 1971, bl. 250-260.

A. PHILIPPOT, N. GOETGHEBEUR et R. GUISLAIN-WITTMANN, *L'Adoration des Mages de Bruegel au Musée des Beaux-Arts de Bruxelles. Traitement d'un « Tüchlein »*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 5-33.

D. THOMAS-GOORIECKX, *Une fibule mérovingienne en orfèvrerie cloisonnée trouvée à Rosmeer. Examen de laboratoire*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 73-81.

R. SNEYERS : zie R. LEFEVE.

D. THOMAS-GOORIECKX, *La châsse de Notre-Dame à Huy et sa restauration. Examen, traitement et restauration*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 54-75.

P. VANAISE, *Jan II van Coninxlo. Het veelluik van Vorst en de Benedictusluiken van Brussel. Kunsthistorische studie*, in dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 112-134.

R. VAN DE WALLE, (Compte-rendu) *Decimal Index of the Art of the Low Countries (D.I.A.L.), Abridged Edition of the Iconclass System*, Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie, La Haye, 1968, dans *Revue belge d'archéologie et d'histoire de l'art*, XXXVIII, 1969 (1971), p. 116-117.

R. VAN DE WALLE, *Het Fotoarchief van het Instituut. Een inventaris van het Belgisch kunstbezit*, in dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 86-99.

R. VAN DE WALLE, *Les Archives photographiques de l'Institut. Un inventaire du patrimoine artistique belge*, dans ce *Bulletin*, XII, 1970, p. 98-111.

R. VAN DE WALLE, *Toeschrijving aan François Walschartz van twee kopieën van de Sint-Rochus van Carlo Saraceni*, in dit *Bulletin*, XII, 1970, bl. 235-245.

R. VERSTEEGEN (avec J.-P. ASSELBERGHS), *Etude technique de la tapisserie tournaisienne au XV^e siècle. Contribution de la photographie*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 53-56.

J. VYNCKIER : voir R. LEFEVE.

N. ZNAMENSKY : voir L. MASSCHELEIN-KLEINER.

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES « PRIMITIFS FLAMANDS »

[M. BAES-DONDEYNE], (Biografische nota over) *Hulin (de Loo), Georges*, in *Grote Winkler Prins*, 7de druk, deel IX, 1969, bl. 649.

M. BAES-DONDEYNE, *Een teruggevonden luik van het Brussels Geboortetabel uit The Cloisters te New York*, in dit *Bulletin*, IX, 1969, bl. 93-108.

M. SONKES, *Note sur des procédés de copie en usage chez les Primitifs flamands*, dans ce *Bulletin*, XI, 1969, p. 142-152.

M. SONKES, *Jacques Dubrœucq et le jubé de Sainte-Wandru à Mons*, dans *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain*, III, 1970, p. 121-130.

M. SONKES, *Quelques dessins attribués au Maître de la légende de Sainte-Barbe*, dans *Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'art offerts au professeur Jacques Lavalleye*, Louvain, 1970, p. 281-289.

J.-P. SOSSON, *Une approche des structures économiques d'un métier d'art: La corporation des Peintres et Selliers*, dans *Revue des archéologues et historiens d'art de Louvain*, III, 1970, p. 91-100.

C. VAN DEN BERGEN-PANTENS, *Un aspect héraldique de l'iconographie de Saint Bruno: Apport aux armoiries des Saints*, dans *Gazette des Beaux-Arts*, février 1970, p. 123-128.

C. VAN DEN BERGEN-PANTENS, *A propos de deux volets d'un retable chartreux et de leur apport à l'iconographie de Saint Bruno*, dans *Bulletin des Musées royaux des Beaux-Arts de Belgique*, 1969 (paru en 1971), p. 109-119.

C. VAN DEN BERGEN-PANTENS, *Etude historique et iconographique de l'ordre de l'Épée de Chypre*, dans *Mélanges offerts à Szabolcs de Vaya [...] rassemblés par le comte Adhémar de Panat et le chev. X de Ghellinck-Vaernewijck*, Braga, 1971, p. 605-610.

N. VERONEE-VERHAEGEN, *Comments and Notes*, dans M. J. FRIEDLÄNDER, *Early Netherlandish Painting*, VI. *Hans Memling and Gerard David*, Parts I and II, trad. H. NORDEN, Leyde-Bruxelles, 1971.

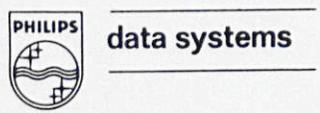
N. VERONEE-VERHAEGEN, (Compte rendu) I. VANDEVIVERE, *La Cathédrale de Palencia et l'église paroissiale de Cervera de Pisuerga (Les Primitifs flamands, 1. Corpus de la peinture des anciens Pays-Bas méridionaux au XV^e siècle, 10)*, Bruxelles, 1967, dans *Revue d'histoire ecclésiastique*, LXVI, 1971, p. 183-187.

N. VERONEE-VERHAEGEN (met R. LEFEVE en R. SNEYERS), *Het Laatste Oordeel van Diest*, in *Diestiana (Orde van de Prins)*, I, 1971.

Les photographies qui ont servi à l'illustration de ce volume (sauf spécification particulière) ont été réalisées par le personnel du Service photographique de l'Institut.

De foto's gebruikt voor het illustreren van dit boekdeel (behalve wanneer anders vermeld) werden gemaakt door het personeel van de Fotografische Dienst van het Instituut.

APPLICATION												PROGRAMMED BY												DATE																																																																																																
DATA	30002068BA08 / 21C01MH/1B53 BRUSSEL KON. MUSEA KUNST EN GESCHIEDENIS																																				1156#15CHOTEL V. H. JORIS																																																																																			
PROG 1	32222222233222532232223332322551																																				111												2222222321																																																																							
COL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
PROG 2																																																																																																																								
DATA	DIAM. 24,7; INSCRIPTIE RAND: IACOBVS PAYWELS 1672, BODEM: ALS OYERDEXEN VAN SINT 10ORIS GVLDE																																																																																																																							
DATA	VOORSTELLING OP BODEM#2H. JORIS TE PAARD BEVECHT DRAAK, OP RAND#2EMBLEM V. D. BROUWERS; #51672; #7TIN; #8GEGRAVEERD; #9																																																																																																																							
PROG 1	115321																																																																																																																							
COL	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
PROG 2																																																																																																																								
DATA																																																																																																																								



PHILIPS TAPE ENCODERS
PROGRAM PLANNING CARD

PROGRAM CODES
SPACE-NUMERIC FIELD. 4-DUPLICATE
1-LETTERS FIELD 5-SKIP
2-NUMERIC SHIFT 6-LØF
3-LETTERS SHIFT 7-NON-VERIFY

PROGRAM 1
 ENTER
 VERIFY
 ENTER & VERIFY

PROGRAM 2
 ENTER
 VERIFY
 ENTER & VERIFY

3. Programmatiekaart.