

la fois à l'histoire et à des domaines connexes, telle l'archivistique, mais aussi à une connaissance et à une interprétation sensibles, affinées par la culture visuelle. Cette spécificité, qui lui confère son intérêt et sa richesse, n'est pas sans danger.

Ainsi, l'art du «connaisseur» a été décrit notamment par Lionello Venturi, historien d'art italien du début du siècle. C'est «une pratique née de l'habitude qu'il a de regarder à maintes et maintes reprises les œuvres d'une certaine période». L'examen scientifique se doit de commencer par cette approche sensible, à l'œil nu et en lumière naturelle. Sur cette approche se fondent certaines intuitions qui seront ensuite étayées ou non au laboratoire.

C'est grâce à sa grande familiarité avec les œuvres du XV^e siècle

que Charles Sterling, ancien conservateur au Louvre, avait identifié et même commencé à cataloguer l'œuvre de certains faussaires, tel celui qu'il nomme le «Faussaire pathétique», dont nous présentons ici ce que nous pensons être une œuvre inédite (voir la figure 1). Cet artiste du début du siècle créait des scènes s'inspirant des peintres des anciens Pays-Bas et allemands des XV^e et XVI^e siècles. Toutefois, ses peintures n'étaient pas des tableaux du XV^e siècle, mais reflétait l'idée qu'il s'en faisait, nécessairement empreinte de l'expressionnisme en vigueur à son époque ; c'est ce qui l'a trahi. Cependant, les intuitions visuelles de Charles Sterling demandent encore à être confirmées par une étude au laboratoire.

Le dialogue du conservateur ou de l'historien d'art avec les ingénieurs

et avec les techniciens du laboratoire est un élément clé de l'étude d'une œuvre. Toutefois, le chercheur ne doit en rien se laisser «influencer» par l'historien. Une fois informé des données stylistiques et sensibles, il doit faire comme s'il les oubliait, dans un processus que l'on pourrait comparer à la phase préparatoire du *cogito* cartésien. De même, les conclusions que présente le laboratoire doivent être fondées sur des observations et sur des comparaisons, sans extrapolations abusives.

Images révélées

Les images révèlent les étapes de la vie d'un tableau. Les résultats diffèrent selon le type de rayonnement. Les rayons X, par exemple, pénètrent en profondeur. Ils donnent des indications sur la nature du support, sur les coutures d'une toile ou sur le mode d'assemblage des planches d'un panneau peint sur bois. En outre, sur les radiographies, on décèle l'emplacement des altérations, on observe la densité et l'on a des indices sur la composition de la couche de préparation et des couches de pigment. Ainsi, le blanc de plomb, de forte densité atomique, a une image très blanche sur les radiographies. Son absence complète des carnations d'un visage censé avoir été peint au XV^e siècle fait douter de son authenticité (voir la figure 2).

L'examen des œuvres dans le proche infrarouge donne accès au dessin sous-jacent (voir l'encadré ci-contre). Tracé aux XV^e et XVI^e siècles sur la couche de préparation, celui-ci est une ébauche plus ou moins achevée de la composition finale qui viendra le recouvrir.

L'absence complète de dessin sous-jacent ne prouve pourtant pas qu'une peinture ancienne n'est pas authentique : certains matériaux tels que les pointes d'argent ou de plomb, aussi utilisés pour le dessin sous-jacent, ne sont pas détectés dans le proche infrarouge. À cette longueur d'onde également, les lacunes et les repeints anciens sont souvent bien mis en valeur, ce qui permet l'évaluation de l'état de conservation d'une œuvre.

Enfin, grâce aux photographies sous rayonnement ultraviolet, le scientifique détecte les repeints les plus récents sur une œuvre. Ces derniers

La réflectographie infrarouge

En réflectographie infrarouge, on éclaire le tableau à examiner avec une lumière contenant de l'infrarouge et on enregistre, à l'aide d'une caméra sensible à ces longueurs d'onde, la lumière réfléchie. Comme les couches de pigments sont plus ou moins transparentes à ces longueurs d'onde, l'analyse de la lumière réfléchie donne accès à des couches profondes du tableau. À l'inverse, les matériaux carbonés, utilisés pour le tracé préliminaire de l'œuvre (le dessin sous-jacent) absorbent bien l'infrarouge.

Ces matériaux carbonés sont d'autant mieux mis en évidence que le fond de la préparation est claire, comme c'est souvent le cas dans la peinture de chevalet occidentale du XV^e et du XVI^e siècle. À partir du XVII^e siècle, l'utilisation de préparations colorées et de substances fluides non carbonées limitent la détection du dessin sous-jacent. Bon nombre de peintres du XIX^e siècle préféreront à nouveau les préparations blanches, plus lumineuses.

La longueur d'onde optimale pour la détection du dessin au carbone est de 1,8 micromètre environ, longueur d'onde à laquelle les caméras infrarouge sont sensibles. En analysant des tableaux à ces longueurs d'onde, on a montré que certains dessins, à peine visible en photographie infrarouge (qui opère vers 0,8 micromètre), apparaissent bien plus nettement en réflectographie.



C2RMF/Jean Maysse



C2RMF/Le Chanu

Sur ce *Portrait d'homme*, peint sur chêne (musée Bertrand, Châteauroux), la réflectographie infrarouge révèle le dessin sous-jacent, notamment à la base du cou où il a été réalisé avec une substance fluide, encre ou pigment. La densité des hachures augmente dans les régions les plus sombres.



3. LE FIFRE, peint par Édouard Manet en 1866 (musée d'Orsay, Paris). La lumière ultraviolette (à droite) révèle des repeints. La signature visible à la hauteur de la cheville apparaît sombre sous éclairage ultraviolet : c'est un repeint réalisé tardivement sur le



C2RMF

verniss. Ce tableau a subi une restauration durant laquelle la signature originale, dans le coin inférieur droit, a été recouverte d'un repeint, puis une signature apocryphe a été apposée, un peu au-dessus de la première signature masquée.

ont été posés sur les vernis qui fluorescent dans l'ultraviolet, recouvrant le tableau d'un voile bleuâtre. Sur ce voile, les repeints apparaissent sous forme de taches sombres. Sur le *Fifre*, d'Édouard Manet, des repeints masquent ainsi une signature ancienne (voir la figure 3). Le fait qu'une restauration très étendue ne soit pas signalée au public ou à un acheteur potentiel peut être, nous le verrons, considéré comme une falsification.

Seconde catégorie de travaux au laboratoire, les méthodes d'analyse. Leur mise en œuvre nécessite parfois un microprélèvement, comme c'est le cas des études sur des échantillons de matière picturale qui révèlent la stratigraphie des peintures. Ces derniers sont examinés au microscope optique ou au microscope électronique à balayage. Cependant, certaines mé-

thodes d'analyse sont non destructives. C'est le cas de la microfluorescence X directe ou de l'analyse pixe.

Dans la microfluorescence X, une source de rayons X (tube à rayons X) excite les atomes des pigments. La fluorescence de ces atomes est enregistrée, puis analysée. Le spectre qui en résulte possède des raies, caractéristiques des atomes qui ont émis la fluorescence. Grâce à ce spectre, on connaît la composition de la surface analysée. La méthode PIXE est similaire, excepté la source d'excitation qui n'est pas un tube de rayons X, mais un faisceau de particules créé à l'aide d'un accélérateur.

Le but essentiel de l'analyse est ainsi l'identification des matériaux constitutifs d'un tableau, ceux de son support, de sa préparation, de ses couches colorées et de leur liant, mais

aussi de sa ou de ses couches de vernis et des repeints consécutifs à d'éventuelles restaurations. Cette identification permet de confronter la liste des constituants découverts et la littérature technique contemporaine de l'œuvre : traités, documents d'archives, tels les statuts des guildes des peintres. Cette littérature est très réduite pour les époques les plus anciennes, mais les travaux de laboratoire ont considérablement enrichi notre connaissance des matériaux, et les données acquises depuis des décennies constituent une ressource précieuse.

Grâce à ces analyses, on a établi une table qui indique approximativement la chronologie et la géographie de l'apparition et de l'utilisation des pigments. Pour le jaune de plomb et d'étain, par exemple, nous avons