



HAL
open science

De l'histoire des techniques de l'art à l'histoire de l'art

Valérie Nègre, David Bomford, Erma Hermens

► **To cite this version:**

Valérie Nègre, David Bomford, Erma Hermens. De l'histoire des techniques de l'art à l'histoire de l'art. *Perspective - la revue de l'INHA : actualités de la recherche en histoire de l'art*, 2015, 1, pp.29-42. 10.4000/perspective.5788 . halshs-02611685

HAL Id: halshs-02611685

<https://shs.hal.science/halshs-02611685>

Submitted on 18 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Perspective

Actualité en histoire de l'art

1 | 2015
Varia

De l'histoire des techniques de l'art à l'histoire de l'art

From technical art history to art history

David Bomford, Valérie Nègre et Erma Hermens

Traducteur : Géraldine Bretault



Édition électronique

URL : <http://perspective.revues.org/5788>

ISSN : 2269-7721

Éditeur

Institut national d'histoire de l'art

Édition imprimée

Date de publication : 31 juillet 2015

Pagination : 29-42

ISBN : 978-2-917902-26-4

ISSN : 1777-7852

Référence électronique

David Bomford, Valérie Nègre et Erma Hermens, « De l'histoire des techniques de l'art à l'histoire de l'art », *Perspective* [En ligne], 1 | 2015, mis en ligne le 31 janvier 2017, consulté le 31 janvier 2017. URL : <http://perspective.revues.org/5788>

Ce document est un fac-similé de l'édition imprimée.

De l'histoire des techniques de l'art à l'histoire de l'art

Réflexion de Valérie Nègre,
et réactions de David Bomford et Erma Hermens

On sourit aujourd'hui de la réponse que Bernard Berenson fit au journaliste qui lui demandait si *Mona Lisa* était peinte sur bois ou sur toile (« Je n'en sais rien ») et au commentaire qu'il crut nécessaire d'ajouter : « c'est comme si vous me demandiez sur quel papier Shakespeare écrivit ses immortels sonnets »¹. L'intérêt croissant pour l'« histoire des choses » (*history of things*) et la « culture matérielle » (*material culture*) manifeste dans diverses branches du savoir depuis les années 1970 se lit désormais dans le regard des spécialistes de l'art. Non seulement ces derniers s'intéressent aux aspects matériels de l'art, mais cette attention a profondément changé leur manière de voir les choses². Le mode opératoire des artistes, les techniques qu'ils emploient, tout comme leurs façons d'organiser et de diriger leurs ateliers sont des sujets assez affirmés pour se prêter au débat. Si la « matière » était au programme du dernier Festival de l'histoire de l'art à Fontainebleau, elle est aussi sur les registres de l'Unesco, qui protège sous le terme équivoque de « patrimoine culturel immatériel » (2008) des manipulations bien concrètes, qu'il s'agisse de procédés de construction ou de manières de peindre³. Un changement d'orientation assez marqué pour être vu par certains comme un « tournant matériel » (*material turn*) ou « pratique » (*practice turn*).

Mais le virage (si virage il y a) consiste moins dans l'attention accordée à la matérialité de la création artistique, présente en fin de compte de longue date dans des domaines tels que l'archéologie, l'anthropologie ou la sociologie, que dans la volonté manifeste dans différents champs de dépasser l'opposition savamment construite entre les anciennes notions de *technè* et d'*epistémè*. Comme l'expriment les titres des expositions et des livres *Making & Meaning* (1990-2014 ; fig. 1), *The Mindful Hand* (2007), *Thinking Through Craft* (2007), *Le Savoir de la main* (2009) et *Ways of Making and Knowing* (2014)⁴, les historiens se donnent pour tâche de connecter le domaine du faire et celui du savoir, « le travail de la main et celui de l'esprit »⁵ ; ils projettent de relier « l'histoire des mots et l'histoire des choses »⁶. Dans sa forme la plus récente donc, l'approche « matérielle » ne se présente pas comme une alternative aux approches intellectuelles, visuelles et esthétiques ; elle conduit des spécialistes issus de différentes disciplines, relatives aux sciences humaines et sociales, aux sciences de la matière et aux arts, à croiser leurs données, leurs méthodes et leurs concepts. Deux domaines ont largement contribué à faire évoluer, pour leur bien, les recherches en histoire de l'art : la conservation et la restauration des œuvres d'art d'une part et l'histoire des sciences et des techniques de l'autre.

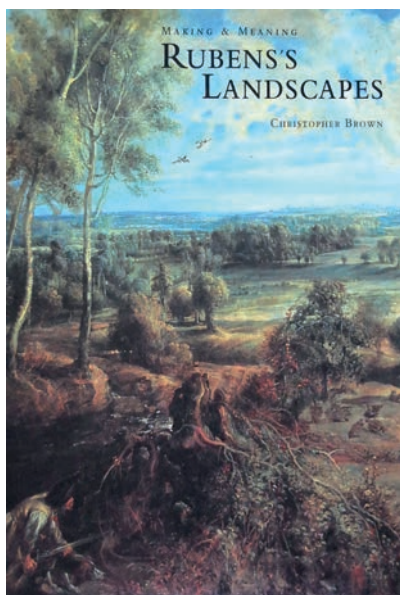
Actuellement chef du département d'art européen au Museum of Fine Arts à Houston, **David Bomford** a notamment travaillé à la National Gallery à Londres et au J. Paul Getty Museum. Il a également occupé le poste de secrétaire général de l'International Institute for Conservation.

Il a enseigné et publié et sur différents aspects de la conservation et de l'histoire de l'art.

Architecte et historienne, **Valérie Nègre** est professeure à l'École nationale supérieure d'architecture Paris La Villette.

Ses recherches portent sur les interactions entre architecture, technique et société (XVIII^e-XX^e siècles) et en particulier sur la représentation de la construction et des savoirs artisanaux. Elle a publié plusieurs ouvrages dont *L'Ornement en série : architecture, terre cuite et carton-pierre* (2006).

Associate Professor in Technical Art à l'University of Glasgow, **Erma Hermens** dirige aussi l'axe « Technical art history » du Centre for Textile Conservation and Technical Art History et le groupe ArtTA (Art Technology and Authentication Research Group). Elle travaille notamment sur les pratiques d'atelier à la cour des Médicis à la fin du XVI^e siècle. Elle est également la rédactrice en chef de la revue *ArtMatters: International Journal for Technical Art History*.



1. *Making & Meaning: Rubens's Landscapes*, Christopher Brown éd., (cat. expo., Londres, National Gallery, 1996-1997), Londres, 1996.

Les problèmes soulevés dans ces domaines ne sauraient être résumés dans l'espace de ces notes. C'est un choix de questions déterminé par notre familiarité avec l'architecture que nous proposons à la réflexion.

Sur le sens et le genre des écrits techniques

En premier lieu, méritent d'être évoquées les questions liées aux sources permettant de saisir la matérialité du geste créateur. Des recherches interdisciplinaires d'une ampleur inégalée, parfois désignées sous le vocable d'« histoire technique de l'art » (*technical art history*)⁷ et initiées le plus souvent par des conservateurs et des restaurateurs, ont permis de rassembler et de soumettre à l'interprétation de différents chercheurs (scientifiques, historiens de l'art, conservateurs, restaurateurs) une foule de documents nouveaux.

Parmi ceux-ci figurent en première ligne les analyses scientifiques rendues possibles par les instruments les plus sophistiqués (radiographie X, réflectographie infrarouge, microscopes à balayage électronique, analyses chimiques par faisceaux d'ions, dendrochronologie, logiciels de modélisation, etc.)⁸. À quoi s'ajoute une masse de documents révélés par les enquêtes historiques : écrits techniques connus et moins connus ; sources iconographiques et matérielles : vues d'ateliers, autoportraits d'artistes

au travail, dessins, maquettes, échantillons, outils, instruments utilisés dans les ateliers, films, entretiens, etc. Rien de ce qui touche aux « arts de faire » ne semble plus échapper aux investigations⁹. Si ces « matériaux » et les outils élaborés pour les confronter et les analyser (inventaires, *stemma*, bibliographies, iconologies, éditions critiques, bases de données, prosopographies, lexiques, vocabulaires, etc.)¹⁰ méritent d'être cités, c'est qu'ils sont les points d'appui essentiels des approches matérielles, que ce soit dans le champ des arts ou dans celui des sciences¹¹. Les études de cas singuliers précisément documentés, qu'il s'agisse d'activités quotidiennes d'ateliers ou de controverses scientifiques n'ont pas seulement permis à des historiens comme Michael Baxandall ou Thomas Kuhn de mettre en cause la vision héroïque du créateur et l'habitude d'associer un nom et une date uniques à chaque invention, elles leur ont fourni les éléments pour saisir les processus d'invention et d'émergence de nouvelles théories ou découvertes. De cette accumulation inégalée de données dont le but premier était d'extraire des informations utiles à la conservation : attribuer et dater les œuvres, identifier des matériaux et des procédés, retrouver des recettes et des gestes oubliés, ont surgi des questions de grande ampleur.

Les enquêtes documentaires invitent en particulier à observer avec un regard nouveau de nombreux écrits et dessins essentiellement considérés jusqu'alors comme des représentations fidèles de la réalité. La recherche de recettes opératoires a conduit les conservateurs et les restaurateurs à examiner minutieusement une série de textes dits « pratiques » et, chemin faisant, à leur appliquer les méthodes savantes de la philologie. Les questions que, selon Mark Clarke, tout chercheur devrait poser à ces écrits, font écho à celles des historiens de la littérature et du livre : de quel auteur s'agit-il ? Quelles sont ses intentions ? À qui s'adresse le texte ? Comment s'insère-t-il dans la série de textes qui le précède ? Que dire des mots et des concepts employés ? L'analyse physique des écrits par les méthodes de la codicologie (pour les manuscrits) et de la « bibliographie matérielle » (pour les imprimés)¹² soulève d'autres types de questions qui, jointes aux premières, invitent à réfléchir de manière large au sens et au genre des écrits techniques.

Si ces textes à première vue pragmatiques ne décrivent pas des activités réelles, que représentent-ils ? Hélène Vérin attire l'attention sur une catégorie d'ouvrages, souvent désignés par le terme de « arts », qui forme à ses yeux un genre littéraire spécifique. Quel que soit le domaine – peinture, danse, alchimie, médecine, charpente –, ces publications partageraient la même ambition : rationaliser les pratiques en vue de faciliter l'action. Les questions portent sur les méthodes communes utilisées par les auteurs pour rassembler, classer et abrégé les connaissances¹³. Au total, ces transpositions de méthodes d'un genre de textes ou de livres à l'autre interrogent la distinction opérée par les historiens de l'art entre traités théoriques et manuels pratiques, ou entre « littérature artistique » et « littérature technique ».

Pratiques de la création et figures d'artistes

Une deuxième série de questions porte sur les pratiques quotidiennes d'ateliers¹⁴. Dans le domaine de la peinture, les analyses physico-chimiques d'abord appliquées à des œuvres et des artistes singuliers, puis élargies à des groupes de créateurs, à des périodes et à des matériaux ont suscité des discussions centrées sur des activités collectives¹⁵. L'hypothèse selon laquelle les repentirs observés dans les dessins sous-jacents aux peintures, révélés par la réflectographie infrarouge, seraient le fruit d'échanges entre maîtres et clients ou entre maîtres et apprentis a attiré les regards sur les objets médiateurs entre les différents acteurs de l'atelier. L'attention s'est progressivement reportée des œuvres aux supports de conception collective : dessins préliminaires, dessins modèles, maquettes, moulages, compositions ou motifs types. Et par là sur les pratiques de copie – partielles ou totales – d'adaptation, de découpage, de collage, d'assemblage. Quand et comment étaient utilisés ces objets intermédiaires¹⁶ ? Circulaient-ils d'un atelier à l'autre ou d'un pays à l'autre ? L'attention s'est aussi reportée des maîtres aux élèves, associés, collaborateurs, dessinateurs et aux lieux concrets où ces échanges prenaient place¹⁷.

Mais ces questions qui contribuent à décrire une réalité plus complexe et à déconstruire la figure romantique du créateur génial et isolé valent surtout pour les problèmes d'ordre plus général qu'elles posent. Il ne s'agit pas de minimiser la voix des artistes reconnus, de relativiser l'individualité et l'originalité d'un Rembrandt, d'un Rodin ou d'un Mansart, ou de faire jaillir de l'ombre des figures méconnues, mais d'éclairer les formes et les dynamiques d'actions collectives. Savoir qu'un tableau, une sculpture, un édifice est le produit de plusieurs mains ne suffit pas. Il faut encore retracer le va-et-vient entre ceux qui contribuent à le produire. Comment l'artiste réagit-il face au miroir (parfois déformant) que lui tendent ses collaborateurs ? Le développement des études sur les modes opératoires des artistes passe par un retour à l'échelle de l'individu, mais des individus secondaires dont il faut restituer l'univers mental et les réseaux. D'où la multiplication des bases de données prosopographiques qui tentent de retracer le parcours, et les parcours géographiques, de personnages à ce jour peu connus.

Comme l'architecture et le design nous le rappellent, l'invention n'est pas nécessairement visible, elle peut consister dans l'organisation du travail, la commercialisation d'un objet ou d'un système. De ce point de vue, bien des figures d'artistes restent à explorer : celle de l'artiste-entrepreneur qui intervient physiquement peu (ou pas) dans les nouveautés qu'il lance, mais qui, tel le fabricant de bustes en carton du XVIII^e siècle Jean-Nicolas Gardeur, combine les idées, les formes et les procédés des autres, assurant avec génie la médiation entre des mondes étanches ; celle encore de l'artisan-artiste dont les savoirs et les savoir-faire – on y reviendra –

ne sont pas ceux des artistes. Comme le remarquait judicieusement Bruno Reichlin, l'historien de l'art doit savoir déceler et rendre perceptible un phasage astucieux de chantier, une invention ingénieuse en matière d'équipement technique¹⁸. Si la « matérialité » d'une œuvre ne réside pas seulement dans l'objet ou dans le geste sensible, la tâche de l'historien n'est-elle pas de traduire cet invisible ?

Représentations, usages et esthétisations de la matière

Un troisième ensemble de questions porte sur les interactions entre technique et société. On le sait, l'histoire technique des techniques, celle qui se donne pour objectif de décrire, de classer et d'analyser les objets en liaison avec les gestes qui les produisent, dans leur logique intime mais hors de leur contexte, quoiqu'extrêmement utile, offre une compréhension limitée de ces objets. L'attention (ou l'inattention) des artistes à la matière, le choix de tel matériau ou de tel procédé ne peuvent être compris sans tenir compte de multiples valeurs : sociales, économiques, politiques et esthétiques. La remarque est banale. Pourtant, rares sont les historiens qui ont examiné ces valeurs dans le domaine de l'art. Comment les matériaux et les techniques sont-ils regardés, appréciés, jugés ou rejetés par les commanditaires, les spectateurs ou le public ? Les textes « programmatiques » de Malcolm Baker invitent à considérer la « reception of the art object's materiality »¹⁹ et à embrasser dans un même regard la fabrication et la réception des œuvres (*making and viewing*). Il faut se demander comment les différents groupes ou individus transforment par leurs attentes les idées et les pratiques des artistes ; ces attentes qui virent parfois à l'injonction, lorsque l'État s'en mêle.

La représentation de la technique est un thème qui est loin d'avoir reçu le développement qu'il mérite. Les « rêveries matérielles » saisies par Gaston Bachelard dans la littérature attendent d'être examinées à la lumière de sources visuelles et matérielles et dans une perspective qui relie les imaginations individuelles et collectives à la société²⁰. Existe-t-il des imaginaires techniques distincts des imaginaires scientifiques ? Retracer le mouvement d'esthétisation de la technique sur le long terme (et non à partir du milieu du XIX^e siècle comme on le fait souvent) serait de quelque utilité pour mettre en perspective la pratique contemporaine de dégageage des pierres à l'intérieur des églises ou pour affronter les questions très actuelles sur la mise en scène de la technicité dans la manière d'exposer et de restaurer les œuvres²¹. Faut-il montrer les tableaux et les sculptures en cours de restauration (et les restaurateurs dans des boîtes de verre ; fig. 2) – autrement dit se laisser guider par l'engouement du public pour le geste technique ?

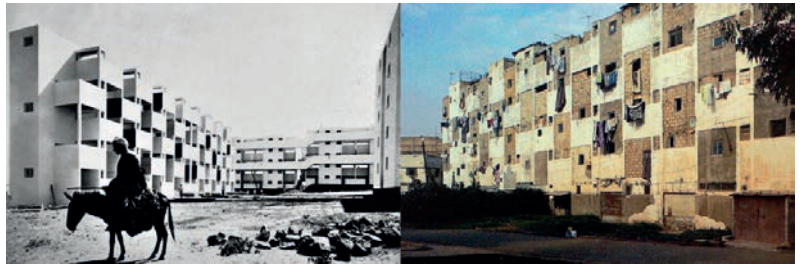
2. Travaux de restauration de *L'Adoration de l'agneau mystique* des frères Van Eyck au Museum Schone Kunsten à Gand en 2012.



Il ne faut pas oublier que, dans certains arts, les spectateurs sont aussi parfois des usagers et les questions se déclinent alors différemment. André Leroi-Gourhan faisait remarquer en 1950 qu'on ne pouvait étudier les sièges sans examiner les manières de s'asseoir²². C'est bien connu, les utilisateurs contribuent à la mise au point et à l'adaptation des produits. Comme David Edgerton l'a brillamment montré dans ses « Dix thèses éclectiques sur l'histoire des techniques » publiées en 1998, passer de l'étude des inventeurs et des inventions à celle des usagers et des usages change la manière d'écrire l'histoire des techniques²³. Il ne s'agit plus de repérer quand apparaissent de

nouveaux matériaux ou de nouveaux procédés, mais par qui et comment ils sont utilisés (selon qu'il s'agit par exemple « des femmes, des Noirs et des pauvres »²⁴). Mais il y a plus : l'histoire de la vie des bâtiments après leur conception, telle que propose de l'écrire le co-créateur du *Whole Earth Catalog* Steward Brandt, dans *How Buildings Learn: What Happens After They're Built* (1994), retentit sur les critères de jugement des édifices²⁵.

Si les usages des « gens ordinaires » sont, comme Michel de Certeau l'affirmait, des actes créatifs, chacun réinventant le cadre qui lui est imposé, que valent ces actes créatifs dans l'histoire de l'art ? Que dire des transformations apportées par les habitants aux blocs de logements « Nid d'abeille » (Georges Candilis, Shadrach Woods, Vladimir Bodianski, Henri Piot, 1952 ; fig. 3) récemment exposés à la Biennale de Venise ? Pratique inadmissible propre à dénaturer un édifice se voulant pourtant inspiré des habitations traditionnelles à patio ? Condamnable et condamnée à disparaître lors de futures restaurations ? Expression de ruses venues « d'immémoriales intelligences »²⁶ (pour remédier à l'exiguïté des logements) ?



3a. Immeubles « Nid d'abeille » et « Sémiramis » à Casablanca construits en 1951-1952 par le groupe ATBAT Afrique (Georges Candilis, Shadrach Woods, Vladimir Bodiansky, Henri Piot) ; **b.** vue actuelle des immeubles montrant les modifications apportées par les habitants.

Savoirs artisanaux et savoirs artistiques

La question de la spécificité des savoirs artisanaux (et non des savoir-faire) par rapport aux savoirs artistiques est sans doute celle qui ouvre le plus d'horizons à l'histoire de l'art ; c'est aussi celle qui présente le plus de difficultés. Dans son *Histoire des choses*, George Kubler faisait une distinction entre le travail artisanal, vu comme une suite d'actes répétitifs, collectifs et utiles, et le travail artistique fait d'actions individuelles, sortant de la routine et sans utilité²⁷. L'examen des interactions entre science et artisanat montre les limites de ce schéma dichotomique. Non seulement les artisans ne seraient pas ces êtres routiniers à l'esprit enfoncé dans la matière décrits par bien des théoriciens, mais leur « intelligence pratique » serait à l'origine de savoirs abstraits coïncidant avec ceux de la « science moderne ». Pamela Smith examine ainsi comment, au XVI^e siècle, les expériences et les expérimentations répétées des artisans, issues du corps et des sens, nécessairement locales et particulières, se transforment en principes généralisables et transmissibles sur la nature. Elle montre surtout en quoi cette activité de connaissance de la nature se différencie de celle des savants²⁸.

Déplacées aux époques où l'art, l'artisanat et la science tendent à se distinguer, ces remarques ouvrent plusieurs pistes de recherche stimulantes. Peut-on parler de savoir artisanal dans le champ artistique ? Quelle forme prend-il ? Quel rôle joue-t-il dans la culture savante et artistique ? C'est revenir – d'un point de vue nouveau – au vieux problème du couple art/artisanat. Si les artisans et ce qu'il est convenu d'appeler la « culture populaire » n'ont cessé d'interpeller les historiens de l'art (et les écrivains) depuis les années 1830, les savoirs artisanaux n'ont jamais fait l'objet d'enquêtes. Ce sont les corporations, les classes, les objets, les outils, les gestes qui ont fixé l'attention des chercheurs (fig. 4), et non pas les manières de dessiner, d'écrire, de communiquer avec les commanditaires et le public, ou de s'inscrire dans telle ou telle lignée. Alina Payne²⁹ souligne très justement le manque d'intérêt pour ces questions des premiers historiens et théoriciens des techniques de l'art,



4. Casquette d'un compagnon du Devoir charpentier, Angers, Centre de la mémoire des compagnons du Devoir.

tels John Ruskin, Alois Riegl ou Gottfried Semper, et montre comment cette histoire anonyme permet de présenter les productions artisanales comme des émanations directes d'un art national et « populaire ».

Si, comme les spécialistes des sciences et des techniques le prétendent, les productions artisanales ne sont ni nécessairement anonymes, ni nécessairement utiles, si le jeu et le plaisir tiennent une place fondamentale dans l'action technique, et si les artisans partagent avec les scientifiques et les artistes « l'intention de modifier la face du monde »³⁰, une tâche de grande ampleur attend les historiens de l'art. Car l'artisanat n'est pas un monde homogène. Les manipulations du bois ou du fer ne se traduisent sans doute pas par les mêmes dessins, les mêmes écrits ni les mêmes formes d'actions. Ces questions ne sont pas sans conséquence sur les pratiques de restauration. Une menuiserie, une charpente doivent-elles être entretenues et restaurées avec la même attention qu'un meuble ? Qu'une sculpture ?

Science et « authenticités matérielles »

Ces réflexions conduisent naturellement à poser la question de la valeur matérielle des œuvres. Comme on l'a vu, la science ne se limite pas à informer l'histoire de l'art ; elle augmente clairement le catalogue des questions de l'historien (et la liste des faussaires) en dévoilant ce que l'œil ne voit pas : l'âge, la nature et les propriétés des matériaux ; les machines permettent, par exemple, de repérer les écarts entre les procédés courants et exceptionnels, posant la question des choix techniques et des valeurs matérielles, esthétiques, économiques, voire politiques qui les sous-tendent. *L'Art-chimie : enquête dans le laboratoire des artistes* écrit par Philippe Walter et François Cardinali en 2013 illustre ce dialogue heuristique entre science et histoire. Les auteurs se demandent comment les innovations techniques entraînent les artistes à inventer de nouvelles manières de peindre ou comment la construction d'instruments scientifiques rend possible des recherches interdisciplinaires nouvelles³¹.

Mais le rôle des scientifiques ne s'arrête pas à l'accumulation et l'interprétation des données. Une des applications majeures des analyses physico-chimiques est d'éclairer les pratiques d'entretien et de restauration. Le chimiste joue le rôle d'expert lorsqu'il faut choisir un solvant à appliquer sur un tableau ou décider s'il faut amincir un vernis pour retrouver l'apparence de la matière voulue par l'artiste. Il est clair que les analyses physico-chimiques sont indispensables pour mesurer l'action du temps, repérer les parties originales d'une sculpture ou d'une façade. Les réflexions récentes développées par les conservateurs et les restaurateurs pour expliciter les valeurs et les concepts implicites de leur discipline montrent cependant la nécessité d'interroger la notion apparemment si évidente d'« authenticité matérielle ».³² La pureté matérielle initiale d'un tableau, ses couleurs originelles peuvent-elles être restituées ? Les produits utilisés pour corriger l'action du temps, ne produisent-ils pas, comme le montrent certaines techniques de doublage des toiles ou de nettoyage des pierres, des effets qui affectent à leur tour la perception de la matière ? C'est moins le risque que les développements des techniques et des sciences font courir aux œuvres que la relativité de la notion d'authenticité matérielle dont il est question. Quels éléments matériels

sont à conserver et dans quelle mesure doivent-ils être rendus visibles au public ? Le châssis d'un tableau ou le support de la couche picturale ont-ils aussi peu d'importance « que le papier sur lequel Shakespeare écrivait ses immortels sonnets » (fig. 5) ?

Valérie Nègre. *Quelle place faire dans l'histoire de l'art aux « savoirs pratiques » ou « savoirs techniques » ? Peut-on reconnaître à ces savoirs d'action (issus de l'observation et des manipulations de la matière) une dimension scientifique ? Peuvent-ils être appréhendés sans se faire expérimentateur ? Qu'est-ce que les expérimentations (recréations d'objets ou de matières) à partir d'anciennes descriptions et d'anciennes recettes peuvent nous apprendre par rapport aux documents écrits ?*

Erma Hermens. Déterminer les connaissances engagées par les artisans et les artistes dans leur pratique quotidienne est au cœur de l'histoire des techniques de l'art. « Qui pourrait acquérir le savoir de l'expérience à partir de l'écrit ? Car l'écrit a pour propriété de produire des gens paresseux et endormis, qui sont hautains et en viennent à se persuader eux-mêmes qu'ils peuvent voler sans ailes [...] par conséquent, la chose la plus fondamentale est de s'empresse d'acquérir de l'expérience »³³.

Des propos sages et pertinents émanant du médecin et alchimiste suisse Paracelse au XVI^e siècle, pour qui le savoir dérivait de l'expérimentation constante, l'observation, l'imitation, la pratique, la pratique et encore la pratique – c'est-à-dire le faire. La reconstitution de ces processus à partir des données issues des analyses matérielles et scientifiques des objets ainsi que des sources technologiques de l'art – aussi bien visuelles que textuelles – se révèle un outil d'investigation précieux. En tant qu'« acteurs », nous participons à l'acte de création à la fois comme observateur et comme exécutant. Les textes sur les technologies de l'art et les premiers textes scientifiques modernes sont essentiels, en particulier les manuels d'instruction, dans la mesure où ils associent l'histoire des techniques de l'art à l'histoire des connaissances. Ils permettent ainsi l'examen des pratiques artisanales dans le cadre des recherches et des expérimentations scientifiques. Replacées dans ce contexte, les reconstitutions et les reconstructions peuvent alors livrer des informations cruciales sur la production artistique et artisanale (fig. 6). À l'inverse, elles permettent aussi d'évaluer la valeur de « vérité » des textes sur les technologies de l'art, souvent entachée par le secret d'atelier ou par des lacunes. Bien que l'exactitude historique soit parfois difficile à atteindre en raison de la qualité variable des matières premières disponibles, ainsi que des informations factuelles souvent



5. William Hogarth, *Time Smoking a Picture*, vers 1761. Cette gravure satirique est une charge contre l'idée selon laquelle le temps valorise l'art.

6. Cet étudiant du Master Technical Art History de University of Glasgow est en train de copier un détail d'une nature morte hollandaise du XVII^e siècle d'Abraham Mignon, en s'appuyant sur les consignes d'un traité sur les techniques picturales de Willem Beurs, *De groote waereld in 't kleen geschildert* (Zwolle, 1692).





7. Boîte en argent pour matériel d'écriture réalisée par l'orfèvre Wenzel Jamnitzer vers 1560-1570, Vienne, Kunsthistorisches Museum.

limitées qui compliquent l'identification des matériaux et des techniques, ces reconstitutions sont essentielles pour enrichir notre point de vue contemporain sur les savoir-faire artisanaux³⁴. À cet égard, la reconstitution des recettes pour le moulage sur modèle vivant tel que le pratiquaient des orfèvres comme Wenzel Jamnitzer (fig. 7), et qui sont décrites dans un traité français du XVI^e siècle réunissant un large éventail de méthodes artisanales, est exemplaire : l'analyse du texte associée aux connaissances d'un restaurateur en métal expérimenté et d'un historien des sciences a débouché sur des reconstitutions pertinentes, qui ont livré un ensemble significatif de renseignements aux historiens de l'art, ainsi qu'aux restaurateurs et aux historiens des sciences³⁵.

David Bomford. Si l'ignorance insidieuse ou affichée de Berenson quant au support de l'œuvre de Léonard de Vinci peut prêter à sourire, elle n'est pas si « datée » que nous aimerions le penser. La nécessité de comprendre la nature physique des œuvres d'art a beau être largement admise de nos jours – ce qui est louable –, elle n'est en aucune manière universelle. Il semble pourtant évident que les artistes, lorsqu'ils s'expriment et traduisent leurs pensées et leurs concepts à travers des créations matérielles, dépendent des matériaux qu'ils ont à leur disposition, des techniques qu'ils emploient, de leur savoir-faire et de la volonté de mener à bien leur projet. Leur capacité (au sens propre) à façonner et à manipuler les matériaux conditionne nécessairement l'accomplissement du programme iconographique, philosophique, esthétique ou thématique qu'ils ont à l'esprit. L'argument néoplatonicien de Giorgio Vasari pour expliquer l'incapacité chronique de Michel-Ange à terminer ses peintures et ses sculptures (qui s'applique également à Léonard de Vinci) était que « son imagination possédait une telle puissance que ses mains étaient incapables d'exécuter les grandes et terribles idées que son esprit concevait ».

Les éléments que nous pouvons réunir à propos des œuvres d'art du passé se résument à un examen des objets conservés et des témoignages écrits. Nous pouvons enrichir ces conclusions en déduisant à partir de nos connaissances actuelles le comportement des matériaux et la démarche de l'artiste. Ce processus consiste en partie à comprendre les propriétés des matériaux anciens en reconstituant des œuvres d'art « caractéristiques »³⁶, afin d'observer leur apparence et leur évolution dans des conditions de vieillissement artificiel. Nos investigations empruntent diverses voies – pratiques, analytiques, documentaires – qui sont susceptibles ou non de déboucher sur le même résultat.

« L'histoire des techniques de l'art », comme elle est parfois appelée, ne vise pas à se substituer à d'autres méthodes d'investigation propres à l'histoire de l'art, qu'elles soient traditionnelles ou récentes : c'est une base essentielle qui conditionne tout le reste, sans laquelle aucun artefact historique ne saurait être pleinement compris.

Valérie Nègre. *Les réflexions menées par les anthropologues et les historiens sur la dimension créative des pratiques techniques quotidiennes peuvent-elles s'appliquer à l'histoire de l'art et à la conservation ? L'appropriation des œuvres d'art par les usagers fait-elle partie du processus artistique (même quand ces pratiques conduisent au détournement des œuvres) ?*

Erma Hermens. L'histoire des techniques de l'art porte directement sur les pratiques techniques quotidiennes et sur leur dimension créative, puisque ses travaux reposent sur l'objet et sur les pratiques. Bien qu'elle soit souvent décrite comme le fruit d'une collaboration entre historiens de l'art, conservateurs-restaurateurs et scientifiques de la restauration, sans négliger l'importance croissante des méthodes d'analyse scientifiques, les dernières évolutions encouragent à élargir cette définition. L'histoire des techniques de l'art dépasse largement l'identification des pratiques artistiques au sein des influences contextuelles et conceptuelles, ainsi que les implications des matériaux et des techniques employés. L'histoire de l'art elle-même accorde une valeur croissante aux recherches fondées sur l'objet, les liant souvent avec les études culturelles des matériaux, qui s'intéressent aux « choses » et à leurs histoires, ces dernières étant décrites comme des récits croisés du passé. Ces récits peuvent être locaux et comparatifs, concerner des pratiques quotidiennes et artistiques, créatives et techniques, ou encore franchir les frontières et les cultures. Parallèlement à l'étude culturelle des matériaux³⁷, l'étude anthropologique des objets enrichit la connaissance des univers dans lesquels ils ont pu être conçus, fabriqués et utilisés. Ces contextes élaborés sont importants pour interpréter la matérialité de l'objet, sa fabrication, ainsi que son usage et sa fonction. On peut en effet affirmer qu'il est possible de raconter la fabrication d'artefacts en croisant plusieurs récits : celui des artistes et des artisans dans leurs ateliers ; de la disponibilité des matériaux ; des sciences et des expériences, des échanges et des collaborations ; des usages, des fonctions et de la signification, etc. Des œuvres ont pu être acquises ou échangées pour suivre l'évolution du goût ou de la mode, par exemple, ou pour satisfaire la demande du marché. Certaines de ces évolutions peuvent être considérées comme faisant partie intégrante de l'histoire de l'artefact, devenant ainsi de fait un élément authentique du récit, tandis que d'autres peuvent s'avérer des falsifications. Seules des études croisées et interdisciplinaires permettent de comprendre comment et pourquoi des objets ont été fabriqués, puis modifiés. S'il est possible aujourd'hui d'identifier avec une précision croissante les matériaux et les techniques employés grâce à des analyses scientifiques très sophistiquées, ces résultats ne peuvent être pleinement compris qu'à condition de pouvoir raconter les histoires qu'ils recouvrent.

David Bomford. La création artistique est indissociable de la société et du moment qui l'ont vue naître. La motivation, les circonstances économiques, politiques et religieuses, le marché, et même la condition physique de l'artiste et de son atelier ont une influence sur ce qui est produit. Le jeune Rembrandt ou le jeune Monet n'ont rien en commun avec ce qu'ils sont devenus au terme de leur vie, produisant alors des œuvres très différentes. La main du vieux Poussin, affectée par la maladie, tremblait de manière incontrôlable tandis qu'il réalisait ses derniers tableaux et dessins. Les contributions des historiens, des sociologues et des anthropologues peuvent, bien entendu, être tout aussi fondamentales que celles de n'importe quel spécialiste pour expliquer la nature de l'art produit à une époque donnée par un artiste donné. Les études techniques ont un rôle à jouer, mais seulement en tant qu'élément du champ d'investigation pris dans son ensemble.

L'histoire d'une œuvre d'art après qu'elle ait quitté les mains de l'artiste est évidemment de la plus haute importance car, sans faire strictement partie du processus artistique, ces aléas ont une influence significative sur notre compréhension

de l'objet matériel. La restauration et la conservation peuvent aussi bien approfondir ou entraver cette compréhension : des significations ou des associations originelles peuvent être perdues ou bien redécouvertes. Les provenances et les recherches historiques permettent d'établir un fil continu du passé jusqu'à nos jours, une chaîne magique de propriété qui relie la main de l'artiste à l'époque présente.

Les études techniques et l'examen de conservation permettent aussi d'établir l'authenticité, le caractère autographe et, par extension, la propriété de l'œuvre. L'attribution erronée d'œuvres d'art est un vaste sujet : si l'histoire des techniques de l'art a un rôle à jouer en éclaircissant ces problèmes, les limites des résultats qu'il est possible d'obtenir avec la recherche scientifique doivent être admises avec réalisme.

Valérie Nègre. *Dans le domaine de l'art, quels éléments matériels sont à conserver et dans quelle mesure doivent-ils être rendus visibles au public ? Quelle importance donner au châssis d'un tableau ou au support de la couche picturale ? Mais aussi quelle importance donner aux techniques anciennes de fabrication (assemblage des bois des châssis, utilisation de pigments obtenus avec les mêmes méthodes qu'autrefois, etc.) ? La réponse varie-t-elle selon les types d'objets (peinture, sculpture, mobilier, architecture) ?*

Erma Hermens. La création artistique, ses techniques et ses matériaux fascinent le grand public. Les véritables couleurs des peintures de Maîtres, les restes de polychromie sur un coffre de la Renaissance, les rouges délavés d'œuvres de Van Gogh, les traces de couleur sur les façades des églises médiévales : en tant que chercheurs, conservateurs et restaurateurs, que dévoilons-nous, que reconstituons-nous et que présentons-nous comme « authentique » au spectateur ? La réponse est de plus en plus complexe, dans la mesure où les notions d'œuvre d'art authentique et d'intention originelle de son créateur, quelle que soit la discipline, sont variables³⁸. La théorie contemporaine de la restauration admet différents niveaux d'authenticité³⁹, et un colloque entre restaurateurs, conservateurs et chercheurs a validé des « authenticités » plurielles dans la discussion sur une œuvre d'art, puis dans les décisions concernant sa restauration et sa conservation⁴⁰. De fait, l'œuvre d'art sous toutes ses facettes recouvre plusieurs strates d'authenticité, que l'on peut globalement classer de matérielle, conceptuelle et contextuelle. Dans les pratiques artistiques modernes et contemporaines, les concepts d'authenticité évoluent. Les artistes conçoivent, mais ce sont des techniciens ou des assistants qui réalisent les œuvres. L'œuvre d'art est un concept écrit qui nécessite une réinstallation constante. Sa matérialité peut être éphémère, et s'étendre du chocolat à la taxidermie. Tout cela affecte la manière dont nous interprétons, restaurons et conservons l'œuvre d'art. De la même manière, pour l'art du passé, comprendre l'acte créateur – un des thèmes essentiels des travaux de recherche en histoire de l'art –, qu'il s'agisse de mobilier, de peinture, d'objets en verre ou de bâtiments, a une incidence sur l'interprétation des authenticités d'un artefact. Par conséquent, intégrer dans nos expositions des éléments concernant les techniques et les matériaux, ainsi que l'évolution de leur apparence au fil du temps, puis expliquer les dilemmes et les interventions du conservateur, parfois à l'aide de reconstitutions permettant de montrer ce qui est perdu, apparaît comme une démarche à la fois stimulante et provocatrice.

David Bomford. Par le passé, des tentatives ont été menées pour rédiger un code de déontologie⁴¹ visant la conservation de certaines catégories d'œuvres d'art. Le cas de la peinture des Maîtres, par exemple, a été considéré de manière exhaustive, pour aboutir à un consensus plus ou moins général : la structure originelle du support est préservée autant que possible (à moins que l'intégrité même de l'image ne soit menacée) ; les ajouts ultérieurs (y compris les vernis décolorés) sont notés avant leur éventuelle suppression ; la peinture d'origine est recouverte si elle est masquée ; un comblement visible ou invisible des lacunes est mené en fonction de l'opinion majoritaire ; enfin, la finition des surfaces est entreprise en fonction de la nature de l'œuvre. Mais toute restauration doit être maîtrisée et respectueuse : des traces légères de vieillissement sur un tableau de Maître sont considérées comme une marque d'authenticité. Nous parlons alors de « l'intégrité » de l'œuvre d'art, dans une tentative de respecter autant que possible ce que nous appelons « l'intention originelle » de l'artiste, quand bien même celle-ci serait compromise depuis fort longtemps.

Cependant, étendre ces principes précis à d'autres catégories d'art pourrait présenter quelques difficultés. Prenons un exemple parlant : l'exposition de sculptures fabriquées en plastique et autres matériaux synthétiques dans les années 1960 et 1970. L'effet produit reposait sur la perfection absolue de leurs surfaces, qu'elles soient transparentes ou brillantes (fig. 8). Aujourd'hui, à l'aube du XXI^e siècle, la surface de bon nombre de ces objets présente des fissures ou des éclats, ainsi qu'un ternissement dû au passage du temps – leur impact originel s'en trouve donc passablement diminué. Après consultation des artistes (pour ceux qui sont encore vivants), il est courant de « re-finir » leurs œuvres – avec l'approbation sans réserve des musées ou des collectionneurs qui les détiennent – afin de restituer leur brillance et leur clarté originelles. Il s'agit de traitements invasifs de revernissage et de repolissage, qui se distinguent radicalement des notions traditionnelles admises par la déontologie de la conservation. « L'authenticité » est redéfinie opportunément au cas par cas – et les conservateurs, parfois mal à l'aise avec ce changement de paradigme, apprennent petit à petit à le comprendre.



8. Anna Laganà, restauratrice indépendante travaillant avec le Getty Conservation Institute (GCI), étudie, à partir d'un échantillon, de nouvelles méthodes pour réparer le polyester.

Les contributions de David Bomford et d'Erma Hermens ont été traduites de l'anglais par Géraldine Bretault.

1. Le journaliste : « You've given a good deal of study to the picture [*Mona Lisa*] in the Louvre? ». Berenson : « All my life ; I've seen it a thousand times ». Le journaliste : « And is it on wood or canvas? ». Berenson : « I don't know. [...] It's as if you asked me on what kind of paper Shakespeare wrote his immortal sonnets », cité par Molly Faries, « Reshaping the Field: The Contribution of Technical Studies », dans Maryan W. Ainsworth éd., *Early Netherlandish Painting at the Crossroads: A Critical Look at Current Methodologies*, New Haven/Londres, 2001, p. 84.
2. Pour l'usage du terme « material culture » en histoire de l'art, voir par exemple Michael Yonan, « Toward a Fusion of Art History and Material Culture Studies », dans *West 86th*, 18/2, automne-hiver 2011, p. 232-248. Voir aussi Ann-Sophie Lehmann, « The Matter of the Medium. Some Tools for an Art Theoretical Interpretation of Materials », dans Christy Anderson, Anne Dunlop, Pamela Smith éd., *The Matter of Art: Materials, Practices, Cultural Logics, c. 1250-1750*, Manchester, 2014, p. 21-41.
3. Par exemple : « L'art du trait de charpente » (France, 2009) ; « Le compagnonnage, réseau de transmission des savoirs et des identités de métiers » (France, 2010) ; « Conception et pratiques traditionnelles de construction des ponts chinois de bois en arc » (Chine, 2009) ; « Le procédé traditionnel de peinture Filete porteño » (Argentine, 2015).
4. Nous renvoyons aux nombreux catalogues de la National Gallery à Londres publiés sous le titre générique de *Making & Meaning*. Pour les livres cités : Lissa Roberts, Simon Schaffer, Peter Dear éd., *The Mindful Hand: Inquiry and Invention from the Late Renaissance to Early Industrialisation*, Amsterdam, 2007 ; Glenn Adamson, *Thinking Through Craft*, Oxford, 2007. Robert Halleux, *Le Savoir de la main: savants et artisans dans l'Europe pré-industrielle*, Paris, 2009 ; Pamela Smith, Amy R. W. Meyers, Harold J. Cook éd., *Ways of Making and Knowing: The Material Culture of Empirical Knowledge*, Ann Arbor, 2014.
5. Lissa Roberts, Simon Schaffer, « Préface », dans Roberts, Schaffer, Dear, 2007, cité n. 4, p. xiii. Rachel Esner parle de « rompre avec la dichotomie entre l'esprit et la matière » (« Pourquoi l'atelier compte plus que jamais ? », dans *Perspective*, 1, 2014, p. 8).
6. Pamela Smith, « Introduction », dans Smith, Meyers, Cook, 2014, cité n. 4, p. 7.
7. Pour une mise en perspective de cette « histoire technique de l'art », voir Erma Hermens, « Technical Art History: The Synergy of Art, Conservation and Science », dans Matthew Rampley, Thierry Lénain, Hubert Locher et al., *Art History and Visual Studies in Europe: Transnational Discourses and National Frameworks*, Leyde/Boston, 2012, publié en ligne : <http://cursohermens.files.wordpress.com/2013/05/hermens-technical-art-history.pdf> (consulté le 1^{er} juin 2015).
8. Les articles sur le sujet sont très nombreux. Outre l'article de Molly Faries (Faries, 2001, cité n. 1, p. 70-105), on peut consulter les revues techniques éditées par les musées et les centres de recherche tels que le *National Gallery Technical Bulletin* (Londres) et la revue *Technè* (Centre de recherche et de restauration des Musées de France).
9. Pour les sources textuelles : traités, livres de recettes, notes et correspondances d'artistes, livres de comptes, contrats, inventaires, comptes rendus de procès, statuts des communautés de métiers, brevets, publicités, modes d'emploi, catalogues commerciaux. La liste n'est pas exhaustive, mais elle donne un aperçu de l'accumulation des données.
10. La diversification des matériaux dans l'art contemporain a conduit Monika Wagner, entre autres, à dresser une iconologie. Voir Monika Wagner, *Das Material in der Kunst: Eine andere Geschichte der Moderne*, Munich, 2001.
11. Voir les initiatives du groupe international de recherche Art Technological Source Research (créé en 2002), notamment les quatre colloques internationaux organisés autour des sources de l'histoire technique de l'art (Amsterdam, 2004 ; Madrid, 2006 ; Glasgow, 2008 ; Vienne, 2010). Par exemple : Ad Stijnman, « Materials for art technological source research: theoretical issues », dans Stefanos Kroustallis et al. éd., *Art Technology: Sources and Methods. Proceedings of the Second Symposium of the Art Technological Source Research Working Group*, Londres, 2008. p. 1-6. Pour l'histoire des techniques, voir Marie-Sophie Corcy, Christiane Demeulenaere, Liliane Hilaire-Pérez éd., *Les Archives de l'invention : écrits, objets, images de l'activité inventive*, Toulouse, 2006.
12. Mark Clarke, « Asymptotically Approaching the Past: Historiography and Critical Use of Sources in Art Technological Source Research », dans Kroustallis et al., 2008, cité n. 11, p. 16-22. Du même auteur : « Codicological indicators of practical artists's recipes », dans Erma Hermens, Joyce H. Townsend éd., *Sources and Serendipity: Testimonies of Artists' Practice. Proceedings of the Third Symposium of the Art Technological Source Research Working Group*, Londres, 2010, p. 8-17. Pour la « bibliographie matérielle » : Donald Francis McKenzie, *La Bibliographie et la sociologie des textes*, Paris, 1991 (éd. orig. : *Bibliography and the Sociology of Texts*, Londres, 1986).
13. Hélène Vérin, « Rédiger et réduire en art : un projet de rationalisation des pratiques », dans Pascal Dubourg Glatigny, Hélène Vérin éd., *Réduire en art : la technologie de la Renaissance aux Lumières*, Paris, 2008, p. 21. Pour l'émergence de la technologie, voir Jacques Guillerme, Jean Sebestik, « Les commencements de la technologie », dans *Documents pour l'histoire des techniques*, 14, 2007, p. 49-121 (publié pour la première fois dans *Thalès*, 12, 1966).

14. Les publications sont nombreuses. Nous avons déjà indiqué celle de Hermens, Townsend, 2010, cité n. 12. Le quatrième symposium du groupe ATSR avait pour titre « Technology and Interpretation: Reflecting the Artist's Process », Vienne, 23-24 septembre 2010.
15. Pour les groupes d'artistes, voir par exemple le programme sur les « Primitifs flamands » présenté dans l'ouvrage de Maryan W. Ainsworth déjà cité et qui a fait l'objet d'un point récent par Jan Piet Filedt Kok, « Nouvelles technologies pour l'histoire de l'art », dans *Perspective*, numéro thématique « Les Pays-Bas », 2, 2011, p. 799-806. On peut citer, pour les artistes, le Rembrandt Research Project et le Bosch Research and Conservation Project ; et pour les matériaux, le Getty Renaissance Bronze Project.
16. Sur les pratiques de la copie, voir par exemple l'exposition organisée par Nathalie Volle : *Primitifs italiens : le vrai, le faux, la fortune critique*, Esther Moench éd., (cat. expo., Ajaccio, Palais Fesch, 2012), Milan, 2012.
17. Rachel Esner, Sandra Kisters, Ann-Sophie Lehmann, *Hiding Making – Showing Creation: The Studio from Turner to Tacita Dean*, Amsterdam, 2013. Le numéro thématique de la revue *Perspective* consacré à « L'atelier » (1, 2014) fait le point sur les études récentes sur l'atelier.
18. Bruno Reichlin, « Quelle histoire peut nous aider à travailler sur l'architecture moderne et contemporaine ? Une opportunité de redéfinition de la discipline », dans *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, 9-10, 2002, p. 169-178.
19. Malcolm Baker, « Some Object Histories and the Materiality of the Sculptural Object », dans Stephen Melville éd., *The Lure of the Object*, Williamstown, 2006, p. 121. Voir aussi Sébastien Clerbois, Martina Droth éd., *Revival and Invention: Sculpture Through its Material Histories*, Oxford/Berne, 2011, notamment les contributions suivantes : Michael Cole, « The Cult of Materials », p. 1-15 et Malcolm Baker, « Shifting Materials, Shifting Values? Contemporary Responses to the Materials of Eighteenth-Century Sculpture », p. 171-193.
20. Comme le numéro de la revue *Histoire de l'art*, 74, 2014, qui porte sur le thème « Représenter le travail ».
21. À propos de l'esthétique de la technique on peut consulter « Réflexions sur la technesthétique » (1982), dans Gilbert Simondon, *Sur la technique, 1953-1983*, Paris, 2014, p. 379-396. Et aussi le numéro de la *Revue de synthèse* consacré à l'« Esthétique de la technique », 133/4, 2012.
22. André Leroi-Gourhan, *Evolution et technique*, II, *Milieu et techniques*, Paris, 1950.
23. David Edgerton, « De l'innovation aux usages. Dix thèses éclectiques sur l'histoire des techniques », dans *Annales HSS*, numéro thématique « Histoire des techniques », 53/4-5, juillet-octobre 1998, p. 815-837. Nous renvoyons aussi à son ouvrage récemment traduit en français, *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*, Londres, 2006 [éd. fr : *Quoi de neuf ? Du rôle des techniques dans l'histoire globale*, Paris, 2013].
24. Edgerton, 1998, cité n. 23, p. 821.
25. Steward Brandt, *How Buildings Learn: What Happens After They're Built*, New York, 1994.
26. Michel de Certeau, *L'Invention du quotidien*, I, *Arts de faire*, Paris, 1980, p. xlvi.
27. George Kubler, *Formes du temps : remarques sur l'histoire des choses*, Paris, 1973 [éd. orig. : *The Shape of Time: Remarks on the History of Things*, New Haven, 1962].
28. Pamela Smith transpose le terme kuhnien de « paradigme scientifique » au monde artisanal en parlant d'un « paradigme artisanal » (*craft paradigm*). Outre l'ouvrage collectif déjà cité, voir *The Body of the Artisan: Art and Experience in the Scientific Revolution*, Chicago, 2004. Pour une mise en perspective de la place des artisans dans l'histoire des sciences, on peut consulter Pamela O'Long, *Artisan/Practitioners and the Rise of the New Sciences, 1400-1600*, Corvallis, 2011, chapitre I « Artisan/Practitioners as an Issue in the History of Science », p. 10-29.
29. Alina Payne, *From Ornament to Object: Genealogies of architectural modernism*, New Haven/Londres, 2012, p. 129 et 130.
30. Gilbert Simondon, « Culture et technique » (1962), dans Simondon, 2014, cité n. 21, p. 315-329 (p. 322). Pour Simondon, l'utilité des actes techniques « majeurs » est « secondaire, en tous les sens du terme : la perfection intrinsèque, la vertu technique de la chose construite passe avant » (p. 322).
31. Philippe Walter, François Cardinali, *L'Art-chimie : enquête dans le laboratoire des artistes*, Paris, 2013.
32. David Bomford, « The Conservator as Narrator: Changed Perspectives in the Conservation of Paintings », dans Mark Leonard éd., *Personal Viewpoints: Thoughts about Paintings Conservation*, Los Angeles, 2003, p. 1. Le concept d'« authenticités » (au pluriel), est discuté dans Erma Hermens, Tina Fiske éd., *Art, Conservation and Authenticities: Material, Concept, Context*, Londres, 2010.
33. « For who could be taught the knowledge of experience from paper?, since paper has the property to produce lazy and sleepy people, who are haughty and learn to persuade themselves and to fly without wings [...] therefore the most fundamental thing is to hasten to experience » (Henry E. Sigerist, *Four Treatises of Theophrastus von Hohenheim Called Paracelsus*, Baltimore, [1941] 1996, p. 91).

34. Sur l'utilisation de répliques/reconstitutions comme outil d'investigation et ou de restauration, voir les actes de colloque de University of Glasgow en 2012 : Rebecca Gordon, Erma Hermens, Frances Lennard éd., *Authenticity and Replication: 'The Real Thing' in Art and Conservation*, Londres, 2014.
35. Voir Pamela H. Smith, Tony Beentjes, « Nature and Art, Making and Knowing: Reconstructing Sixteenth-Century Life Casting Techniques », dans *Renaissance Quarterly*, 63, 2010, p. 128-179.
36. Voir par exemple, Leslie Carlyle, Maartje Witlox, « Historically Accurate Reconstructions of Artists' Oil Painting Materials », dans *Tate Research Papers Online*, printemps 2007, publié en ligne : www.tate.org.uk/download/file/fid/7299 (consulté le 15 juin 2015).
37. Voir par exemple les liens intéressants établis entre la production et la croissance dans Elizabeth Hallam, Tim Ingold éd., *Making and Growing: Anthropological Studies of Organisms and Artefacts*, Farnham, 2014.
38. Rebecca Gordon, Erma Hermens, « The Artist's Intent in Flux », dans Isabelle Brajer éd., *CreoArt*, hors-série « Conservation: Cultures and Connections », 2013, publié en ligne : <http://ceroart.revues.org/3527> (consulté le 2 juin 2015).
39. Voir Salvador Muñoz-Viñas, *Contemporary Theory of Conservation*, Oxford, 2005.
40. Lors du colloque organisé à l'University of Glasgow, la pluralité du concept d'authenticité a été débattue : voir Erma Hermens, Tina Fiske, *Art, Conservation and Authenticities: Material, Concept, Context*, (colloque, Glasgow, 2007), Londres, 2009.
41. Voir par exemple le « Code of Ethics and Guidelines for Conservators » publié sur le site Internet de l'American Institute for Conservation : www.conservation-us.org/about-us/core-documents/code-of-ethics-and-guidelines-for-practice (consulté le 15 juin 2015).