

## **Bronzes et dorures : information et restauration/préservation**

*English: Gilded brass and mounts: information and restoration/conservation*

*Author: Robert St-Louis, Ottawa, Canada*

Originally published on Timetales.ca (Wordpress) August 23, 2020

Last updated on September 19, 2023

*(In French, en français): Below are notes on the restoration and preservation of bronzes and gilded decorative elements from eighteenth century France. Most of the text which follows is in French, and was taken from print sources, as well as various audio webcasts and a zoom call (between practitioners of conservation and restoration in France). Excerpts from a few English language articles appear at the end of this document.*

Un excellent livre, incontournable vraiment, sur le sujet des bronzes dorés, est celui de Pierre Verlet (1908-1987) intitulé “Les Bronzes dorés français du XVIIIe siècle“, publié par les éditions Picard en 1987, deuxième édition en 1999. C’est un livre volumineux, riche de détails et d’images, contenant une quantité phénoménale d’informations de toutes sortes sur les bronzes dorés, et qui devrait grandement intéresser quiconque ayant un intérêt pour ce sujet fascinant. Verlet fût pendant 30 ans conservateur au département des objets d’art au Louvre, et sa connaissance encyclopédique sur le sujet est manifeste à chaque page. Ce livre inépuisable est l’oeuvre finale de sa vie, car il s’est éteint l’année même de sa publication.

Verlet discute longuement des différents artisans qui étaient impliqués dans la production de belles pendules au XVIIIe siècle, incorporant mouvement mécanique d’horlogerie; boîtier de bois ou bronze or-moulu, incorporant souvent écaille de tortue et bronze (Bouille), ébénisterie rehaussée de bronze, bois vernis, ou porcelaine; bronzes divers sur plusieurs thèmes. A la page 151, Verlet écrit:

*“Pour terminer cet inépuisable chapitre sur les applications du bronze doré, nous nous servirons de quelques maîtres mots, qui nous semblent la clé du succès: imagination, enthousiasme et variété, technique éprouvée et rigueur du métier, souci de beauté et de nouveauté.”*

Verlet pose la question suivante, qui demeure la plupart du temps sans réponse, car les papiers des horlogers, qui généralement produisaient ces beaux objets unissant tous ces composants merveilleux, ont disparu:

*“Qui donnait les thèmes des sujets à appliquer aux bronzes des pendules? Les sculpteurs, les bronziers ou les horlogers? Les revendeurs, horlogers ou merciers? Les amateurs? Ce dernier point n’est pas exclu, tant est vif le désir de lier mode et bel objet.”*

Pierre Verlet (1987) op. cit. Apprécier les couleurs des dorures (pp. 373-4). Il vaut la peine de transcrire ses pensées sur le sujet, basées sur de nombreuses années d’expérience dans la gestion de ce patrimoine historique.

*Aux nuances [de couleur de dorure] que réclament à l’origine les amateurs, s’ajoutent dans les années suivantes d’innombrables retouches, réfections, redodures. Bien pis, le XIXe et le XXe*

siècle ont agi avec une égale insouciance. Pour simplifier le problème, on l'envisagera sur des points extrêmes: conservatisme et maintien du bronze tel quel; esprit ancien et désir de retrouver le bronze dans son état de neuf. Ne rien faire, être respectueux à outrance de ce qui nous vient du passé, ne pas toucher, ne pas nettoyer, l'attitude est d'une paresse par trop craintive. La couleur du bronze est faussée par le temps. La plupart des amateurs jusqu'à une époque récente, exception souvent faite des pendules, aimèrent les bronzes patinés, c'est-à-dire encrassés par un siècle et plus de manque d'entretien. Ce comportement est contraire à l'esprit du XVIIIe siècle. Le bronze terne et noirci ne correspond pas à ce que l'on voulait à la meilleure époque, l'époque de sa création. Le passage du restaurateur, si une réparation devient nécessaire, se fera discret, après qu'il aura aisément enfumé son ouvrage. Pour les faussaires également, quel plaisir! Un vieillissement et un salissement artificiels s'obtiennent plus facilement qu'une belle dorure. Cette attitude, qui a longtemps prévalu chez les conservateurs de musée et chez beaucoup d'amateurs, est, convenons-en, de sagesse. Elle a, du moins, présenté un avantage certain; le bronze n'a pas été usé par des nettoyages intempestifs.

Nettoyages, redorures, les deux opérations, hélas, ont été souvent conjuguées, ainsi que des textes du XVIIIe siècle nous en ont apporté la preuve. Que supposer dès lors de ce qui s'est passé depuis? Lorsqu'on parle des traditions qui se sont poursuivies au Mobilier national français, on applaudit à ce qui est bien. Il faut y regarder de plus près. Nettoyer pour conserver le bronze dans son état de neuf, c'est rester soumis aux coutumes du XVIIIe siècle. Encore faudrait-il mettre deux conditions: que la dorure ne s'use pas sous l'effet des nettoyages et qu'une redorure ne devienne pas nécessaire. La violence et l'excès ne sont pas loin.

Restauration ou remise à neuf, on ne doit jamais dépasser la mesure d'une bonne conservation. Ce que l'on sait du XVIIIe siècle laisse sceptique sur une attitude de respect à l'égard de l'or à l'époque moderne. Il existe dans les musées français des bronzes qui ont été nettoyés, mais non redorés. Beaucoup toutefois ont servi dans les résidences officielles jusqu'aux abords de 1900. D'anciennes habitudes ont pu sévir: dorure usée, bronze redoré. Nos musées en conservent de la sorte, c'est certain. On ne s'aperçoit pas toujours de ces redorures, si la dorure a été faite selon le procédé traditionnel, que nous appellerons classique ou normal, au mercure. Fournir une preuve nécessiterait de sérieuses recherches d'archives. Si nous étions plus fins, soupçonneux à tort ou à raison, nous pourrions saisir, à de minces indices, un passage en des mains qui ne sont plus celles du XVIIIe siècle, une coloration de l'or légèrement différente, qu'il faudrait savoir rapprocher de dorures originales intactes. Des redorures (ou des dorures) employées au XIXe siècle vont entraîner sur l'aspect du bronze des conséquences plus profondes et plus blâmables. Des bronzes nombreux, en France notamment dans les collections appartenant à l'État, en seront les victimes.

La dorure à la pile remplacera celle au mercure, jugée trop coûteuse ou nocive. Des politiciens de passage, habitués du clinquant, ne verront pas la différence. Manque d'harmonie entre les différentes dorures d'un même salon d'apparat, il faudrait un oeil plus fin que le leur pour s'en rendre compte. Éclat excessif et froid de certains bronzes dorés, même de très belle qualité dans leur modèle et leur ciselure, peu leur importe pourvu que le brillant soit là. Il n'est pas besoin de retourner les bronzes ainsi maltraités, de chercher les traces de la cire dont on a généralement enduit le revers lors de l'électrolyse, afin d'économiser l'or: il suffit de voir sur la face du bronze une uniformité de couleur, des reflets souvent un peu verdâtres, une absence de chaleur, une disparition des anciennes vibrations. On fait la moue et l'on s'attriste. On se

*met alors à regretter la simple mise en couleur d'autrefois, à laquelle un passage au feu donnait quelque vie. Le bon ton, on y songe dans tous les sens du terme.*

## **Restauration et préservation de bronzes et dorures - Notes**

Le site de l'Institut national du patrimoine contient une médiathèque numérique (<http://mediatheque-numerique.inp.fr/>) offrant de nombreux articles et fichiers audio de présentations offertes ces dernières années sur ce sujet, par des maîtres dans la matière. Les notes ci-dessous sont en partie ma transcription provenant des présentations de plusieurs experts, dont Roberta Cortopassi, Caroline Thomas, Dominique Robcis, Roland Février, Marc Voisot et Frédéric Darras. Je les assemble ici pour référence personnelle, ainsi que pour l'usage de ceux et celles qui pourraient être intéressés par ce sujet. Selon mon expérience, les restaurateurs professionnels commerciaux ne partagent pas souvent leurs procédés et techniques sur ce sujet. Il est donc utile d'apprendre de restaurateurs professionnels institutionnels, associés aux musées etc. L'information ci-bas provient de certains de ces experts, partageant leurs découvertes et expérience entre eux.

1. Durant la restauration d'un cartel Boule, (Cortopassi en 2017) on a découvert plusieurs choses, grâce souvent à des analyses scientifiques sophistiquées: la colle originale provenait de mammifères; la colle de réparation utilisée au XIXe siècle provenait de poisson; une quantité considérable de mercure était présente dans l'étain, ce qui est utilisé pour donner à celui-ci un aspect plus dur et plus blanc; les bronzes étaient dorés à l'amalgame à l'origine, et redorés à l'électrolyse au XIX et XXe siècles; une gomme lacque fût utilisée pour la protection des surfaces; le traitement des bronzes dorés fût effectué uniquement par un générateur de vapeur (il faut faire attention de ne pas trop nettoyer, sinon les bronzes ont un fini trop brillant qui domine la marqueterie Boule); une lampe infrarouge fournit la chaleur nécessaire pour régénérer les colles anciennes sous les composantes décollantes; la nouvelle colle utilisée fût à base de poisson.

(Un document contemporain qui pourrait offrir des informations utiles est L'Art du menuisier – ébéniste, par Roubo, en 1769).

2. Réinventer en restauration du mobilier doré : la redorure en question, (22/03/2016) Caroline Thomas, conservatrice au département de la restauration du C2RMF, Dominique Robcis, chef de travaux d'art au C2RMF, et Roland Février, chef de travaux d'art au C2RMF.

Résumé: Le mobilier doré constitue un domaine qui a longtemps été en marge des questionnements déontologiques de la conservation-restauration moderne. La recherche appliquée à la restauration vise à faire évoluer cette situation, en élargissant la palette des propositions permettant de traiter les lacunes de dorure. Alors que les produits de substitution tels que micas et aquarelles sont souvent suffisants, ils ont aussi leurs limites qui amènent parfois à redorer à la feuille. Or, cette pose de nouvelles feuilles d'or suivant les gestes traditionnels reste un acte irréversible qui ne permet pas de distinguer les redorures des parties anciennes. Cette réalité amène à se questionner sur la réversibilité ou la traçabilité des matériaux employés. Ainsi, des pistes de recherches intégrant ces paramètres, et portant aussi bien sur les préparations et les adhésifs que sur les feuilles d'or, seront présentées et discutées.

Notes: la réversibilité et la visibilité des interventions, souvent minimalistes et mesurées, sont primordiales; les mobiliers étaient originalement utilitaires et fonctionnels et ont été entretenus ainsi – aujourd'hui on accepte mieux les usures comme faisant partie de l'objet et de son intégrité; souvent des

objets à dorure usée peuvent être traités d'une manière peu interventionniste, pour mieux harmoniser avec le reste de l'objet (ne pas rendre la re-dorure excessive); afin d'éviter une re-dorure systématique, on peut utiliser des substituts à la feuille d'or ou des produits colorés; parfois on se sert de retouche à l'aquarelle ou au mica; dans le passé on utilisait souvent la bronzine (poudre de laiton mélangée à gomme lacque) et la cire dorée (poudre de laiton mélangée à cire ou paraffine) – ces techniques souvent trop excessives résultaient en un mauvais vieillissement (oxydation), et les solvants utilisés pour retirer la bronzine peuvent retirer aussi la dorure originale; on se sert quelque fois maintenant d'une fine couche de cire microcristalline, puis une feuille d'or – ceci est réversible et identifie l'intervention; un vernis or, imitant l'or véritable, fût souvent utilisé au XIXe siècle.

3. Marc Voisot, Conservateur-restaurateur, Indépendant, [restauration@atelierchronos.com](mailto:restauration@atelierchronos.com):  
RECENSION DES RECETTES ET PROCÉDÉS DE DORURE DU LAITON PRATIQUÉS EN FRANCE DU XVIe AU XIXe SIÈCLES. Présenté le 18 et 19 janvier 2021.

Cette recension est un projet d'envergure de recherche de documentation contemporaine de nombreux auteurs et sous de nombreuses éditions, dont les connaissances sont cataloguées, comparées, et catégorisées selon les rubriques suivantes:

- A – Les préparations de l'or et de sa mine.
- B – Les préparations de l'amalgame.
- C – Les fabrications de l'or moulu
- D – Les préparations du métal avant la dorure.
- E – Les techniques d'application de la dorure.
- F – Les techniques du brunissage de la dorure.
- G – Les techniques de matification de la dorure.
- H – Les techniques de mise en couleur de l'or.
- I – Les techniques de mise en couleur de la dorure.
- J – Techniques de mise en couleur d'or.
- K – Les techniques de dé-dorure et de retraitement des déchets d'atelier.

Du texte de l'auteur: La question des bronzes, laitons, alliages cuivreux, dans la dorure est doublement complexe. D'une part le métal de support porte des dénominations variables selon les époques comme « bronze », « cuivre jaune », « laiton », « letton », « cuivre », « Orchal »... il s'agit dans l'immense majorité des cas, de ce que l'on nomme, de nos jours, du laiton ; soit un alliage quaternaire de cuivre (85 % à 65 %) de calamine de zinc ( 30 % à 12%) de plomb ( 3 % à 0,5%) d'étain (0,2 % à 1,5%).

Ce travail de recension donne, pour un seul siècle pris en exemple, un nombre important d'informations sur les techniques de la dorure du métal. On comprendra l'utilité de cette action si l'on compare ces résultats aux quelques méthodes trop simplifiées que l'on expose ou oppose régulièrement, comme la « dorure au mercure » et la « dorure électrolytique ».

Il existe de nombreuses techniques de dorure, que l'étude bibliographique des siècles suivants va sans cesse amplifier. Ce qui est capital dans ce travail est, entre autres, l'absolue certitude de l'application systématique de la mise en couleur de l'or et de la dorure, car on recense, à ce jour pour ce seul siècle, 15 recettes relevant de cette catégorie. Cette technique décorative essentielle et consubstantielle à la dorure à de nos jours intégralement disparu. Il n'existe plus nulle part, dans aucune collection publique, une seule œuvre de laiton doré qui ne soit présentée avec sa mise en couleur. C'est cet oubli capital qui a justifié les années de recherches passées et à venir, afin que la preuve indiscutable et factuelle de

l'établissement de la dorure soit établie ; que les bronzes dorés puissent renaître au regard des visiteurs tels qu'ils étaient si habilement habillés de leur couleur d'or. C'est une révolution culturelle et décorative pour laquelle il faut encore se battre, tellement nos regards se sont habitués à ce qui aurait été inconcevable entre la renaissance et la fin du XIXe siècle : admirer un bronze doré mis à nu !

<http://mediatheque-numerique.inp.fr/Colloques/Metal-support-de-decor-ou-element-du-decor.-Approches-et-Traitements-pour-leur-conservation-restauration/Recension-des-recettes-et-procedes-de-dorure-du-laiton-pratiques-en-France-du-XVIIe-au-XIXe-siecles>

Voici quelques notes transcrites par cet auteur, de la présentation orale au lien ci-haut:

- la dorure est complémentaire à la ciselure, et ne doit pas modifier ou masquer tout le travail du ciseleur;
- entre 1650-70 la ciselure était de pauvre qualité, depuis 1690-1700 elle s'est améliorée considérablement;
- du milieu du XVII on voit de la dorure à l'amalgame avec accroche acide forte (nitrate de mercure);
- étamer la pièce au mercure avant l'application de l'amalgame;
- intégralement généralisé au XVIIIe;
- terre de potier ou terre de pipe comme épargne pour les revers (souvent une erreur de croire qu'il s'agit de sable de fonte);
- si la terre à pipe est encore présente derrière les bronzes c'est un signe qu'ils n'ont pas subi un nettoyage trop agressif et qu'il y a une chance de retrouver certains des produits utilisés dans l'élaboration de la dorure (par analyse technique j'assume);
- souvent des "restaurateurs" ou antiquaires vont effectuer une patination et vieillissement artificiels, cependant personne ne peut imiter une patine ancienne parce ce qu'il faut 300 ans pour y arriver;
- à l'époque on utilisait une technique de coloration (mise en couleur) pour éviter le clinquant d'une dorure trop brillante;
- une bouillie ou sauce était utilisée pour la "mise en couleur", contenant du fer, de l'oxygène, de l'aluminium, silicium;
- il est important de ne jamais nettoyer les revers des bronzes!;
- évolution du nettoyage – potassique – vapeur – gomme etc.;
- Voisot recommande de ne pas nettoyer les bronzes, seulement avec de l'eau et un savon à pH neutre;
- sinon les dommages irréversibles empêcheront de comprendre les processus originaux de dorure et mise en couleur des bronzes.

(Note: Une publication du Louvre, Technè No. 49, contient plusieurs articles sur ce sujet , publié en Décembre 2021 Voir: <https://journals.openedition.org/technè/5027>)

Dans un article paru dans le magazine d'interenchères, l'expert Jacques Dubarry a indiqué ceci au sujet de bronzes associés à un cartel Boule du XVIIIe siècle:

*L'authenticité des bronzes est confirmée par l'important évidemment et la finesse de la fonte , la granulométrie du moulage au sable visible au dos, la présence de petites fentes, l'assemblage de plusieurs morceaux fondus séparément pour les grandes pièces, la qualité du moulage et de la ciselure qui donne à chaque pièce une expression unique, les amatis irréguliers, la qualité de la dorure au mercure qui a retrouvé tout son éclat après nettoyage, ainsi que par l'absence de dorure au revers, caractéristique de la dorure au mercure.*

Un livre historique datant de 1818 (\*) contient un excellent exposé de la façon dont les bronzes étaient produits au XVIIIe siècle, ainsi que dorés. Ce livre de M. D’Arcet (1777-1844) décrit entre autres sujets, et en grands détails, l’alliage employé pour la fonte des pièces qui devaient être dorés. Les fondeurs employaient généralement 75% de cuivre jaune (63.7% cuivre pur, 33.5% zinc, 2.5% étain, 0.25% plomb) et 25% de cuivre rouge (97% cuivre pur, 2.5% étain, 0.5% plomb). Souvent, les fondeurs utilisaient ce qu’ils appelaient “la mitraille pendante” – “ce sont des vieux bronzes dorés dont on a enlevé l’or, les objets fondus avec le même alliage, mais non dorés et mis au rebut”.

(\*) D’Arcet, Jean-Pierre-Joseph, *Mémoire sur l’art de dorer le bronze*, Paris, 1818

Ce livre contient des textes très détaillés au début adressant le sérieux problème de santé dû aux “ vapeurs mercurielles ” lors de la préparation de la dorure au mercure. En effet, les doreurs souffraient grandement de problèmes de santé, souvent mortels, dû aux mauvaises pratiques dans les ateliers arts-et-métiers de l’époque.

(21 avril 2022)

Dans la série de quatre volumes intitulés La Fonderie en France, de Guettier, Paris 1882, le troisième volume, à la page 72, traite des meilleurs alliages utilisés pour produire les bronzes d’art, permettant la ciselure et la dorure des objets. Un extrait du texte:

*La fabrication des alliages destinés à la dorure exige des composés aisément fusibles, donnant un métal bien fluide, atteignant parfaitement les empreintes du moulage, se laissant ciseler, couper et tourner aisément; ces alliages doivent posséder, en outre, un degré de compacité qui permet de réduire à sa plus simple expression la quantité d’or à employer pour la dorure . Les alliages cuivre et étain sont trop poreux et trop pâles ; les alliages cuivre et zinc, d’une consistance pâteuse, sont susceptibles d’absorber trop d’amalgame et de se crevasser, en se refroidissant, après la dorure à chaud. Si l’on exagère la quantité de zinc pour rendre le métal plus dur, il perd la couleur jaune que l’on doit vouloir pour la dorure .Les cuivres pour la dorure sont donc à rechercher dans les alliages ternaires : cuivre, étain , zinc et mieux encore , comme pour les bronzes statuariers, dans les alliages quaternaires cuivre – étain -zinc-plomb.Sur ces bases , d’après nos expériences personnelles et d’après l’opinion des fabricants de bronze les plus éclairés , les alliages les meilleurs pour la dorure seraient renfermés dans les limites ci-après.*

*Les proportions indiquées comme étant optimales pour produire les bronzes d’art pouvant être plus facilement ciselés puis dorés sont (chaque fonderie semblait avoir sa formule préférée): Cuivre (entre 70 et 82%) – Zinc (entre 18 et 25%) – Étain (entre 2 et 3%) – Plomb (entre 1.5 et 3%).*

Un autre extrait du texte, en page 73:

*Des expériences relatées par Darcet [voir ci-haut] dans un excellent mémoire sur l’art de dorer le bronze, mémoire encore plein d’intérêt, bien que d’une date ancienne, viennent confirmer ces données et montrer:*

*1. Que le cuivre fondu seul , d’ailleurs difficile à fondre et à couler, est trop mou, graisse l’outil , se dore mal et emploie beaucoup trop d’or ;*

2. *Que le cuivre allié au zinc dans les proportions 70-30 est pâteux, mou, impropre au travail du ciseleur, mais se dore assez bien ;*

3. *Que le cuivre allié à l'étain , -80-20 , — facile à fondre et coulant bien , est sec et cassant sous l'outil , mauvais et trop dur à couper, donne une coulée défectueuse, se déroche mal et reçoit difficilement l'amalgame.*

*Ces défauts des alliages cuivre-zinc et cuivre- étain sont plus ou moins prononcés suivant les proportions admises, mais ils existent, quand même, dans les divers alliages binaires de ces métaux. Les composés cuivre et zinc se comportent mieux que les alliages cuivre et étain . Ces derniers sont plus liquides, mais ils conservent de la dureté et de la sécheresse, même dans les proportions affaiblies 10 étain, 90 cuivre . Leur couleur est trop grise, ils ne se polissent qu'avec peine, et ils sont rebelles à l'action du brunissoir.*

To close this article, some English content on this subject.

An excellent introductory article on the use of gilded bronze in French interior objects (furniture, clocks, etc.) is: *The Art, Form, and Function of Gilt Bronze in the French Interior*, by Daniëlle O. Kisluk-Grosheide Department of European Sculpture and Decorative Arts, The Metropolitan Museum of Art, April 2008. It is worth quoting from this article:

### **The Casting and Chasing of Bronze**

The creation of gilt-bronze mounts or objects involved many different steps and was principally the work of bronze makers. During the eighteenth century in France, bronze makers were divided into two guilds: that of the *fondeurs-ciseleurs*, or casters and chasers, and the *ciseleurs-doreurs*, or chasers and gilders. When the guild system was reformed in 1776, both casters and gilders became members of one and the same guild. Based on a two-dimensional design, a carver or sculptor would make a three-dimensional model in wood, clay, or wax. A wax mold taken from the model was used for casting by pressing it in a box with sand and pouring molten bronze, an alloy of copper and tin, in the resulting depression. For more complicated designs, the *cire perdue*, or lost-wax, process was used. In this technique, the wax model was fashioned around a core made of plaster or clay and covered with the same to form a mold. The mold was then dried and fired to burn out the wax. The hollow left by the wax was filled with molten bronze. The metal cooled and hardened, and any imperfections in the rough cast would be cleaned up, the so-called *reparure*. Then the actual finishing process would be done by the *ciseleur*, who would tool the bronzes with his instruments, creating burnished areas and a variety of finely or coarsely pounced or grained surfaces. This finishing process was of extreme importance because it would lend the object great vitality through the varying light reflections that the differently treated areas would create.

### **The Gilding of Bronze**

The last step would be the mercury gilding, which would add a substantial cost to the overall price. The bronze surface would be coated with a mixture of ground gold—hence the name or *moulu*—and mercury, then heated over an open fire. While the gold adhered to the base metal, the mercury would evaporate, creating dangerous fumes. The process was repeated several times until a thick enough layer of gold had been created that could be left matte or was burnished with a heliotrope stone. Most objects, however, were not gilded, but simply cleaned by being dipped in acid and then lacquered with a clear or yellow varnish, which gave them the

appearance of gold. Through use, the varnish rubbed off and the pieces would be revarnished. Other objects were subsequently gilded instead and, as a result, not many have survived that are varnished.

### **Dating**

The survival rate of gilt bronze is good because, unlike silver, it has little melt value. Even so, the study of gilt bronze is difficult because the pieces are seldom signed. Despite the fact that the names of various bronze casters and chasers are known, an attribution can usually be made only on the basis of a description in a contemporary account or on the quality of a specific piece. Since certain models were continuously used, the dating of gilt bronze can be problematic as well. In addition, they could be easily copied by using the mounts and objects themselves as models from which to make molds, a technique called *surmoulage* that was frequently practiced during the nineteenth century. Dating is further complicated by the practice of regilding, which makes even eighteenth-century objects look brand new. Only the use of the crowned C mark (C for *cuivre*, or copper, the main component of bronze), a tax mark struck on bronzes above a certain weight in effect from February 1745 to February 1749, can be helpful to establish the date.

The following scanned pages were taken from an article by Charlotte Vigon in 2003, *Cleveland Studies in the History of Art* Vol. 8 (2003), pp. 170-187, entitled: "Deverberie & Cie: Drawings, Models, and Works in Bronze". In it, Vigon gives a compelling view of the making of gilded bronze objects (such as clocks) by integrated workshops (such as Deverberie's) which were prominent in late eighteenth and early nineteenth centuries in Paris.

As she writes, that period between the late 1790's and 1820's represented a Golden Age for production of such objects, enabled in part by artisans benefiting from the traditional pre-Revolution training and techniques, while using the modern means of production and integration of various craftsmen under a same roof (before the Revolution, these would have been segregated under different guilds working independently).



The use of gilded bronze to make luxury goods reached its peak at the beginning of the nineteenth century. This medium was not new, as it had enjoyed an international reputation since the reign of Louis XIV that continued during the entire *ancien régime*. One reason for this success is the technical qualities inherent in bronze. Cheaper than gold and silver, it is a common material easy both to mold and to ennoble by gilding with mercury. For this reason, it became the favorite material for clocks, candelabra, and furniture ornaments. Thanks to the skill of remarkable bronze casters and chasers, these objects were not merely timekeepers, sources of light, or simple ornamental objects, but became art objects.

At the end of the eighteenth century, the production of gilded-bronze works considerably increased as working conditions became easier. The freedom of trade initiated by the French Revolution allowed many casters, who during the *ancien régime* worked in workshops strictly limited to making bronze, to develop large factories. They took advantage of this opportunity to execute all stages of bronze making within one factory and drew, cast, gilded, assembled, and sold objects of their own workshops. For a time—a blessed period in the history of gilded bronze—craftsmanship and manufacturing complemented one another. Contractors and artisans still benefited from pre-Revolution training and worked according to the standards of a luxury art from the *ancien régime*, but they had access to modern organization and better means of production. Thus they brought their expertise to the highly specialized processes of important factories that each employed up to 800 workers during the economic boom of 1797. The golden age ended in the 1820s when this generation of craftsmen, contractors, and laborers died out.

Pierre-Philippe Thomire, Jean-Jacques Feuchère, Antoine-André Ravrio, Pierre-Victor Ledure, Jean-François Denière, Pierre-Maximilien Delafontaine, and Marie Charles Choiselat were the illustrious names of the time, but they were not the only ones. Many others, less famous and less studied, threw themselves into the adventure, one of whom was Jean-Simon Deverberie. I came across his name by chance: it was written in a set of etchings of clock models (figs. 1.1–1.31) preserved in Paris in the library of the French National Institute of Art History (INHA), previously the Bibliothèque d'Art and d'Archéologie Jacques Doucet.<sup>1</sup> At the time, I was researching—for the catalogue raisonné of the Cleveland Museum of Art's collection of eighteenth-century French decorative arts—prints representing snuffboxes made in the 1750s. Deverberie's name would have been very easy to overlook. Glancing through the etchings out of curiosity, however, I became aware that the design of one of the clocks (fig. 1.11) significantly resembled that of a pair of unmarked firedogs (and-

### *Signing a Bronze Work and Safeguarding Models*

Bronze casters sign their works to claim ownership and protect their models from imitation. Bronze casts are expensive to execute, and the many steps required to create them take a long time. First, the object must be drawn; then a model in clay, wax, or wood must be made or ordered from a sculptor. When this operation is finished, each individual part is molded in plaster. These plaster molds are used to make sand molds into which the bronze will be poured. After casting, the various parts are far from finished; they must be worked further by specialized craftsmen (chaser and gilder) and then assembled. Once complete and finished, a model becomes a commodity, a stock element of the workshop, and—like the tools and the finished objects—can be sold in case of bankruptcy, retirement, or death. Because he was a complete owner and artist, the bronze caster had the freedom to reproduce as many copies as he liked, or as were requested, and modify the original model by varying certain details. By making multiple copies, the bronze caster received payment for all his expenses, earned a profit, and was thus rewarded for the time he invested in the conception of the models.

Because laws did not protect the ownership of models, it was tempting to claim personal ownership of someone else's model. It seems to have been fairly common for jewelers as well as mirror and bronze merchants to steal and plagiarize the models of casters, just as casters themselves stole, plagiarized, and imitated the models of their colleagues. All that was required was for the caster who stole the model from one of his col-

leagues to cast it in his own workshop and have it finished by the craftsmen with whom he was used to working. Each craftsman who worked on the stolen model could attribute it to himself, make a copy, and reproduce it later for his own benefit. Thus, an object that had been cast only once or just a few times by its creator could be made and distributed on a large scale by other craftsmen. Harmful to the bronze caster who created the model, this practice was equally harmful to the customers who could not necessarily distinguish an original from a copy of lesser value, beauty, and solidity. It is thus difficult today to attribute a model to its creator with certainty.

Specific measures were taken in 1751 to require bronze casters to sign all the works produced in their workshops. Casters registered their marks on two copper tablets, one deposited at the Châtelet of Paris and the other brought to the office of the guild of master casters. These measures were difficult to put into practice, however, and no bronze caster signed the whole of his production in a systematic way. Because theft, copies, and imitations still plagued bronze casters, laws were strengthened and a pro-

cedure to protect models was established. On 30 July 1766, the court of Parlement decreed that the guild of master casters was to create an office of drawings, organized by four wardens charged with registering, numbering, and keying accurate drawings to scale and in close conformity with the models created by each bronze caster.<sup>6</sup> Used as evidence to suppress counterfeits, these records are precious tools for present-day historians. Unfortunately, nearly all the archives of the guild of master casters disappeared during the French Revolution. Luckily for this study, the decree of 1766 was respected tacitly and then through two laws: a general law dating from 19 July 1793 and an edict from 18 March 1806. These laws were taken up again in articles no. 425, 426, 427, and 429 of the French penal code, which modified the edict of 29 August 1825 to govern the protection of designs and models and is still in effect today.

The 1793 law is a general law concerning writers as well as composers, printers, and draftsmen of all types. Its function is to establish artistic ownership and guarantee protection by means of a legal deposit. Article 6 of this law requires anyone who produces a literary work or an engraving, whatever its type, to deposit two examples, one at the Bibliothèque Nationale and the other at the Cabinet des Estampes de la République in Paris. The 1806 edict was intended more specifically for the makers of factory models, including bronze casters.

The set of thirteen drawings signed by Deverberie now at the Bibliothèque Nationale (figs. 3–5) dates from the 3 Pluvios, Republican Year VIII (22 September 1798–22 September 1799). It is part of a more important group of clock models, dated and signed with the names of their creators—Roche, Croutelle l'ainé, Reich, Michel—and registered at the Bibliothèque Nationale according to the 1793 law.

The pen and watercolor drawings signed “Deverberie” represent, more or less accurately, only clock models. They propose only one possible variation that a caster could follow, or felt free to change according to his fancy when he assembled the subject. Deverberie may very well not have drawn them. Their variable quality suggests different draftsmen, yet Deverberie’s signature appears in the dial of each model. Whoever their creator(s), the drawings were made for the Deverberie firm and attempted to reproduce all the ornament—all the details of each object—in conveying, sometimes very successfully, the various methods of chiseling, the sparkling gilding, and the different hues of bronze patina.