



Postproduction après impression 3D de l'applique  
«Bolle» de la marque .exnovo (Italie), finition à  
la main pour enlever la poudre de nylon.



**«Stratigraphic Porcelain», carafe et tasses réalisées grâce à la technique d'impression 3D en céramique mise au point par Unfold.**

*Le Roi des oiseaux*, verre soufflé au moule, sculpté à main levée, sablé. Pièce réalisée par Antoine Brodin à partir d'un scan 3D de crâne d'oiseau, retravaillé et agrandi. Maître modèle réalisé en collaboration avec le FabLab du Cerfav à partir du fichier numérique, par une fraiseuse 3 axes, puis moulé en plâtre réfractaire pour soufflage. Bec fusionné par sculpture à chaud après soufflage du crâne.



Projet de réalisation d'une jonction en impression 3D pour assembler des tasseaux et plateaux afin d'obtenir du mobilier modulaire. Réalisation du fichier, impression 3D en matière plastique ABS puis moulage métal par Samuel Bernier / Le FabShop.





**Le tout blanc** de Célia Pascaud a été réalisé en pâte de verre grâce à la modélisation 3D de données topographiques reproduisant une chaîne de montagnes, avec l'aide du Cerfav.

Pour l'Institut national des métiers d'art (INMA), art et métier sont indissociables. S'instruire des savoir-faire du passé pour inventer ceux du présent, donner aux professionnels la reconnaissance qu'ils méritent et aux plus jeunes la formation dont ils ont besoin ; les accompagner, faciliter les conditions de leur installation et de leur développement économique : l'INMA œuvre pour l'avenir de ces métiers de demain.

Sous tutelle du ministère de la Culture et de la Communication et du secrétariat d'État au Commerce, à l'Artisanat, à la Consommation et à l'Économie sociale et solidaire, et en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale, l'Institut national des métiers d'art remplit une mission d'intérêt général au service des métiers d'art.

Comme les cinq doigts de la main, le rôle de l'INMA s'orchestre autour de cinq missions : **en tant qu'opérateur de l'État au service des métiers d'art**, il est l'interface entre les pouvoirs centraux, les collectivités territoriales et les professionnels. L'INMA apporte son expertise aux politiques publiques. Il facilite leurs prises de décision et les éclaire sur les mesures utiles au secteur (définition et liste des métiers d'art...). Il publie des données qui ont valeur de références (« Cahiers des métiers d'art »...) et conçoit des propositions éclairées et informées. Il organise un espace de réflexions et d'échanges international (journées d'études internationales). Ses préconisations ont vocation à nourrir l'écriture d'une stratégie globale pour les métiers d'art. L'INMA contribue aussi à la préservation des savoir-faire remarquables et rares sur tout le territoire en encourageant leur transmission et leur renouvellement. Depuis 2012, il est chargé par le ministère de la Culture et de la Communication de la gestion du dispositif Maîtres d'art-Élèves.

**Véritable laboratoire du futur des métiers d'art**, l'INMA est le moteur de la recherche-développement qui prépare l'avenir du secteur. Ainsi, il mène une veille active sur l'évolution du secteur au plan territorial, national et européen, par l'animation d'un *think tank* et d'un *do tank*, par un soutien à la recherche (expérimentations, colloques, journées d'études internationales) et le partage de la connaissance (les Rendez-vous de l'INMA).

**Tête de réseaux et force de concertation**, il crée des échanges entre économie, éducation et culture, et anime des réseaux actifs pour renouveler la formation, faciliter l'emploi et l'entrepreneuriat. À cette fin, il noue des partenariats entre l'État et les régions, accompagne les acteurs pour le développement territorial des métiers d'art et conduit une réflexion pour adapter la formation aux nouveaux enjeux du secteur tout en promouvant les dispositifs innovants dédiés à la création d'activité économique.

Au service des professionnels, des jeunes et du public, l'INMA **représente une source et un lieu d'information sans équivalent** sur les métiers d'art. Sous le viaduc des Arts à Paris, il abrite un espace multimédia sur trois niveaux ouvert à tous les publics, mettant à leur disposition toutes les ressources utiles sur les métiers, les formations, les événements ou encore les aides aux professionnels. Les outils d'information qu'il développe, tels que fiches métiers, base de données, cahiers thématiques, revue de presse sont également consultables sur son site internet ([www.institut-metiersdart.org](http://www.institut-metiersdart.org)).

Enfin, l'Institut est **ambassadeur de la nouvelle image** des métiers d'art. À travers le prix Avenir métiers d'art, il révèle et encourage les talents de demain. Les Journées européennes des métiers d'art qu'il organise chaque année, le premier week-end d'avril, sont aujourd'hui une manifestation incontournable, durablement ancrée dans le paysage culturel européen.

Gérard Desquand, président  
Marie-Hélène Frémont, directrice générale

## AVANT PROPOS

Pourquoi une telle publication ? L'Institut national des métiers d'art (INMA), opérateur de l'État pour les métiers d'art, exerce notamment une mission d'expertise et de recherche prospective sur le secteur des métiers d'art, au travers de son Conseil scientifique et culturel, présidé par Romane Sarfati, directrice générale de la Cité de la céramique – Sèvres et Limoges.

Afin de faire partager au plus grand nombre le résultat de ses recherches et travaux, au-delà de son site internet [www.institut-metiersdart.org](http://www.institut-metiersdart.org), l'INMA a créé une collection de publications éditées par La Documentation française, les « Cahiers des métiers d'art ». Compte-tenu de l'actualité et des enjeux des rapports des métiers d'art avec les technologies numériques, il était logique et légitime qu'une telle thématique constitue l'un des éléments de cette collection.

Parmi les défis contemporains rencontrés par les professionnels des métiers d'art, il est apparu aux membres du Conseil scientifique et culturel que le développement des techniques numériques impacte fortement ce secteur. Un groupe de travail a été ainsi constitué pour explorer cette question et en étudier les principales incidences<sup>1</sup>. Piloté par Alain Cadix, membre de l'Académie des technologies, ancien directeur de l'Ensci–Les Ateliers, conseiller scientifique au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies

<sup>1</sup>Le groupe de travail du Conseil scientifique et culturel de l'Institut national des métiers d'art sur le numérique était dirigé par Alain Cadix. Il était composé de Marc Bayard, conseiller pour le développement culturel et scientifique au Mobilier national ; M<sup>e</sup> Sarah Byström, avocat à la Cour ; Éric de Dormael, créateur de luminaires (Ombre Portée) ; Gérard Laizé, président fondateur de Designer'sElection, ancien directeur du VIA (Valorisation de l'innovation dans l'ameublement) ; Pascal Leclercq, directeur scientifique et culturel de l'INMA ; Bertier Luyt, président fondateur du FabShop et du FabClub ; Frédéric Segonds, maître de conférences à l'École nationale supérieure d'arts et métiers (Arts et Métiers Paris Tech), campus de Paris, laboratoire Conception de produits et innovation ; Grégoire Talon, designer, responsable du Pôle des matériaux souples – les Compagnons du devoir.



alternatives (CEA); ce groupe s'est réuni une dizaine de fois en 2015 et a auditionné et interviewé plusieurs personnalités qualifiées et professionnels des métiers d'art.

L'INMA et les auteurs de cet ouvrage ne visent pas l'exhaustivité sur un sujet complexe et évolutif mais souhaitent nourrir une réflexion utile aux professionnels des métiers d'art, aux étudiants et chercheurs et, plus largement, au public intéressé par les rapports entre matières, outils et usages. C'est pourquoi l'approche de cette question a été voulue interdisciplinaire; analyses et témoignages mobilisent des contributeurs de différents champs du savoir: sciences de l'ingénieur, droit, économie, histoire, sciences sociales... Les auteurs impliqués dans ce « Cahier » éclairent cette question du rôle des nouveaux outils dans la production de l'artisanat d'art par différentes approches et tentent divers éclairages, fournissant des grilles d'analyse plurielles et invitant à poursuivre la réflexion en interrogeant les pratiques. Il s'agit là de premiers éléments qui contribuent à nourrir questionnements et débats et à permettre le bon usage de ces nouvelles techniques par les professionnels des métiers d'art.

Cette réflexion sur l'évolution des techniques complète les autres travaux menés à l'initiative de l'INMA, notamment sur la formation, les modes de commercialisation et l'accompagnement à la création d'entreprises, qui s'inscriront dans les futures publications des « Cahiers des métiers d'art », dont l'ambition est aussi de montrer ce que les métiers d'art apportent aux autres secteurs de la société. Que l'ensemble des contributeurs de ces travaux soient chaleureusement remerciés pour leurs apports à cette réflexion prospective.

PASCAL LECLERCQ, DIRECTEUR SCIENTIFIQUE ET CULTUREL DE L'INMA