

L'impression 3D à l'OnR

L'Opéra national du Rhin, pionnier en France dans
l'usage de l'impression 3D au service de la scène





Prototype de main articulée imprimée en 3D.

Dans les coulisses de l'Opéra national du Rhin (OnR), l'impression 3D transforme les pratiques des métiers d'art. Depuis 2021, cette technologie est utilisée pour concevoir des accessoires de scène complexes : tasses aimantées pour le ballet *Alice*, manches de violon ultralégers pour *Danser Mozart*, boîtes à musique du *Casse-Noisette*, vases d'*Ariodante* ou figurines de *Polifemo*. Chaque pièce est conçue avec une précision et une légèreté difficiles à atteindre par les méthodes traditionnelles.

Aujourd'hui, l'innovation franchit une nouvelle étape avec l'utilisation de la 3D par l'atelier de perruques et maquillages. Les moulages en plâtre, longs et parfois contraignants pour les artistes, sont remplacés par des scans 3D, transformés en empreintes imprimées en PETG. Le temps de prise d'empreinte est divisé par deux, le confort pour les artistes est considérablement amélioré et la précision est optimale, tout en laissant intact le savoir-faire des perruquiers.

Grâce à cette démarche, l'OnR se distingue comme la seule maison d'opéra en France, et l'une des rares en Europe à utiliser la 3D de manière régulière et structurée, au service de la création artistique. Cette alliance entre innovation technologique et tradition artisanale ouvre de nouvelles perspectives pour le spectacle vivant.

« L'impression 3D n'efface pas notre savoir-faire, elle l'accompagne. Les heures gagnées grâce aux moulages imprimés nous permettent de consacrer davantage de temps à la création artistique. C'est une avancée au service des artistes, mais aussi de nos métiers d'art. »

Ambre Weber
cheffe du service perruques
et maquillages



Armure réalisée pour le ballet *Hamlet* (saison 25/26), imprimée en 3D. Elle sera ensuite peinte à la main et patinée.

Chiffres et données techniques

*L'impression 3D n'est pas qu'une innovation,
c'est aussi un outil extrêmement précis et efficace.*

2021

Première imprimante acquise

Après plusieurs années d'expérimentations personnelles et ateliers pilotes.

3

Nombre d'imprimantes

La dernière a été acquise en octobre 2025 afin de réaliser des pièces plus grandes.

1

Rouleau de filament PETG

Permet de réaliser une tête entière. Composé à partir de bouteilles plastiques revenant à 14 €/kg, il est recyclable et durable.

50

Heures d'impression

C'est le temps de production moyen par semaine.

0

Talon cassé depuis l'adoption de la 3D

Cela représente une réduction significative du temps et du coût de production.

40

Minutes de conception et d'impression

C'est le temps de production pour un talon de chaussure (contre une journée entière avec la méthode traditionnelle).

70

Heures d'impression

C'est le temps d'impression d'une figurine de *Polifemo*.

30

Minutes de scan

Contre 1h avec le moulage au plâtre et 2 à 3 jours de fabrication avant possible utilisation.



Éléments d'armure réalisés en 3D, peints et patinés pour le ballet *Hamlet* (saison 25/26).



Figurine réalisée en impression 3D pour l'opéra *Polifemo* (saison 23/24).



« Dans le spectacle vivant, chaque accessoire est conçu pour garantir la sécurité des artistes et le bon déroulement de la représentation. Pour un opéra, par exemple, nous avons créé un service à thé reproduit intégralement en matériau sûr afin d'éviter tout risque de casse et de blessure. Modélisé sur Fusion 360, imprimé en 3D puis patiné pour imiter la porcelaine, cet accessoire allie réalisme et sécurité sur scène. »

Nicolas Roué
accessoiriste



Service à thé imprimé en 3D, peint et patiné, pour l'opéra *Les Contes d'Hoffmann* (saison 24/25).



Jumelles réalisées en 3D pour l'opéra *Les Contes d'Hoffmann* (saison 24/25).

« Pour les artistes du Chœur de l'Opéra national du Rhin, j'ai conçu une cinquantaine de jumelles factices utilisées lors de notre production des *Contes d'Hoffmann* la saison dernière. Chaque pièce a été modélisée, imprimée, assemblée puis patinée pour un rendu réaliste. Petite touche ludique : il est même possible de tourner la molette, comme si l'on réglait la profondeur, offrant ainsi aux interprètes un accessoire à la fois sûr et vivant sur scène. »

Nicolas Roué
accessoiriste



Moulages 3D du visage des artistes pour réalisation de perruques.

Des usages concrets au service de la scène

L'impression 3D est aujourd'hui un outil transversal pour les métiers d'art

Perruques et maquillages

Pour les artistes de l'Opéra Studio, les scans 3D remplacent les moulages plâtrés. Le résultat est plus rapide, précis et confortable, tout en laissant intact le savoir-faire des perruquiers. Ces scans ont été réalisés en collaboration avec Kreaken, prestataire spécialisé dans la modélisation numérique, qui a accompagné l'OnR dans la transformation des données 3D en fichiers prêts à imprimer. Cette collaboration inédite entre un atelier d'opéra et une entreprise issue du milieu technique et industriel ouvre de nouvelles perspectives d'échanges entre art et innovation.

Costumes et chaussures

Les talons des chaussures femmes sont désormais réalisés exclusivement en 3D, solides et légers. L'armure du ballet *Hamlet*, actuellement en fabrication, bénéficiera également de cette technologie, adaptée au corps des danseurs. Les recherches se poursuivent : les équipes

explorent actuellement de nouveaux matériaux plus souples et légers, susceptibles d'élargir encore les applications de l'impression 3D pour la scène. Ces expérimentations, menées en parallèle des productions, visent à améliorer le confort des artistes et la durabilité des costumes.

Accessoires

Elle permet la création de pièces uniques et complexes, comme les tasses du ballet *Alice*, le manche de violon de *Danser Mozart*, la boîte à musique de *Casse-Noisette*, les vases d'*Ariodante* ou les figurines de *Polifemo*. Ces objets nécessitent parfois plusieurs dizaines d'heures d'impression et peuvent être intégrés ensuite dans le travail des maquilleuses et coiffeuses.

L'impression 3D libère du temps pour les équipes et offre une grande liberté créative. Elle permet d'atteindre un niveau de détail proche de celui du cinéma, répondant ainsi aux exigences croissantes des équipes artistiques.



Talons de chaussures imprimé en 3D.

« L'imprimante 3D nous offre une liberté inédite : concevoir des pièces uniques, parfaitement adaptées aux besoins scéniques, tout en gagnant en rapidité, en confort et en précision. C'est un outil qui ouvre de nouvelles voies à l'imaginaire et à l'innovation. »

Patrice Coué
bottier

Une maison pilote en Europe

L'usage régulier de l'impression 3D distingue l'OnR à l'échelle européenne. Lors des rencontres professionnelles Opéra Europa à Strasbourg, les démonstrations des ateliers ont suscité un vif intérêt de la part des maisons d'opéra européennes. Si quelques initiatives ont été observées à Bruxelles et en Allemagne, aucune maison d'opéra ne l'utilise de manière aussi systématique et diversifiée que l'OnR.

Cette expertise pionnière ouvre des perspectives inédites : à terme, l'échange de fichiers numériques entre maisons pourrait permettre d'imprimer localement

des éléments créés ailleurs, optimisant la préparation des productions et renforçant la collaboration artistique à l'échelle européenne.

Cette expertise repose également sur l'investissement personnel des artisans de l'OnR, qui ont développé en grande partie leurs compétences en conception et en modélisation 3D de manière autodidacte, en expérimentant les logiciels et procédés en dehors des ateliers. Ce savoir-faire, fruit d'une curiosité et d'un engagement individuel, s'inscrit désormais pleinement dans la transmission interne de l'OnR.



Ambre Weber, cheffe du service perruques et maquillages, Patrice Coué, bottier.

Contact

Zoé Broggi

Attachée de presse

Tél + 33 (0)6 42 20 68 89

Courriel : zbroggi@onr.fr

operanationaldurhin.eu