



Préserver le patrimoine culturel : L'Université de Chicago reproduit le vase d'Uruk grâce à l'impression 3D PolyJet™

Le musée de l'ISAC de l'Université de Chicago a créé une réplique imprimée en 3D par technologie PolyJet pour permettre la redécouverte du vase d'Uruk.



“

Le vase a été brillamment reproduit. Une réplique parfaite. Les fragments imprimés en 3D en association avec la vidéo de l'installation enrichissent et matérialisent le concept

Dr Hanaa Mallalah

Artiste et universitaire



À propos de l'ISAC et de l'Université de Chicago

L'Institut pour l'étude des cultures anciennes (Institute for the Study of Ancient Cultures ou ISAC) de l'Université de Chicago présente une exposition spéciale.

[Artifacts Also Die](#) (Les objets anciens meurent aussi) est une exposition organisée par le Dr Kiersten Neumann, qui s'inspire d'un projet de recherche mené par l'artiste et universitaire irako-britannique Dr Hanaa Malallah, intitulé *Ruins, Rubble, and Renewal: Ruines, vestiges et renouveau : ruines coexistantes – Explorer le passé mésopotamien de l'Irak à travers l'art contemporain*.

Au cœur de cette exposition se trouve une réplique du vase d'Uruk, dans le cadre d'une installation qui illustre l'histoire tourmentée des anciens sites du patrimoine mésopotamien et la façon dont la situation au Moyen-Orient met en danger les objets anciens, ainsi que notre relation destructrice actuelle avec la Terre en général.

Qu'est-ce que le vase d'Uruk ?

Le vase d'Uruk est un objet ancien dont l'origine remonte à environ 3 200 ans avant notre ère. Il a été découvert à Uruk (aujourd'hui, Warka), une ancienne ville de Mésopotamie (région historique correspondant à l'Irak moderne), et est considéré comme l'un des exemples les plus significatifs de l'art sumérien.

Il a d'abord été exhumé par fragments au début du XXe siècle, puis restauré et exposé au musée national d'Irak, à Bagdad. Dérobé lors du pillage du musée en 2003, à la suite de l'invasion de l'Irak par les États-Unis, il fut ensuite rendu au musée en fragments, à nouveau restauré, puis exposé au public.

Fabriqué en albâtre, le vase d'Uruk mesure 1 mètre de haut et est finement ciselé avec des sculptures en relief détaillées représentant diverses scènes de l'ancienne mythologie sumérienne et de la vie quotidienne, mettant surtout l'accent sur l'agriculture et le renouvellement cyclique.

“

Je continue de voir sept niveaux de représentation sur le corps du vase d'Uruk, et non cinq (eau, végétation, animal, humain et divin) comme l'indiquent la plupart des érudits. À mon avis, les bandes vides incarnent un sens qui vient en complément de sa rhétorique et qu'il nous appartient de composer.

Dr Hanaa Mallalah

Artiste et universitaire



Préserver le patrimoine culturel

Défis

Le vase d'Uruk est le premier exemple d'art narratif de Mésopotamie. Il fournit des informations précieuses sur les pratiques culturelles, religieuses et économiques de la civilisation sumérienne. Mais étant actuellement à Bagdad, l'un des principaux défis pour l'équipe du musée de l'ISAC était de préserver l'authenticité et l'intégrité de l'expérience des visiteurs sans exposer l'objet original.

À la fin du XIXe et au début du XXe siècles, la création de répliques d'objets anciens en plâtre était une pratique courante, mais les copies ne reproduisaient pas toujours entièrement les caractéristiques matérielles des originaux, ce qui avait un impact sur la qualité glo-

bale de l'expérience vécue par le visiteur. La pratique est beaucoup moins courante de nos jours, car les restaurateurs préconisent une manipulation minimale des objets anciens originaux pour réduire le risque de dommages, d'autant que la pratique elle-même peut être assez laborieuse.



اللقى ايضاً تموت ARTIFACTS ALSO DIE

A SPECIAL EXHIBIT

APRIL 5 – AUGUST 27, 2023



ISAC
MUSEUM

Solution

Pour relever ces défis et pouvoir représenter les objets originaux, les musées ont recours à de nouvelles stratégies. Beaucoup se tournent vers des technologies telles que la réalité virtuelle ou augmentée, mais d'autres, comme le musée de l'ISAC, utilisent également les qualités uniques de [l'impression 3D PolyJet](#) pour fournir de magnifiques répliques d'une grande précision qui rétablissent l'impact et le lien émotionnel des visiteurs avec une exposition tout en transmettant les caractéristiques matérielles et les nuances des objets anciens originaux.

« Dès le départ, nous souhaitons utiliser une réplique imprimée en 3D du vase d'Uruk. J'ai donc contacté des collègues du Materials Research Science and Engineering Center (MRSEC) de l'Université de Chicago avec qui j'avais travaillé sur des objets anciens imprimés pour voir s'ils pouvaient nous aider, et ils nous ont mis en relation avec Stratasys, en nous recommandant la technologie PolyJet pour notre projet. » – Dr Kiersten Neumann

Josh Tulisiak, responsable de la conception et de la production de l'exposition, a travaillé avec le scan initial de Hanaa Malallah pour créer les fichiers fragmentés individuels destinés aux impressions 3D. Ce fut un processus minutieux pour Hanaa Malallah, car elle a dû travailler à partir de photographies pour créer un scan 3D complet du vase.

Le résultat de ses efforts est une [vidéo captivante](#) montrant le vase d'Uruk sous tous les angles alors qu'il tombe en morceaux, avec la monumentale ziggourat mésopotamienne (édifice religieux à degrés) d'Uruk en arrière-plan. Pour accompagner la vidéo, l'équipe décida d'imprimer en 3D les fragments du

vase, plutôt qu'une réplique intacte. Soulignant l'accent de l'exposition sur les ruines mésopotamiennes et notre destruction actuelle de la planète et son cycle de renouvellement, ces fragments constituent également une référence poignante à l'histoire récente et périlleuse du vase d'Uruk.

À cette fin, les spécialistes de l'impression 3D du MRSEC ont travaillé avec Stratasys pour créer les fragments du vase à partir des fichiers CAO de Josh Tulisiak en utilisant [l'imprimante 3D J850™ Prime PolyJet](#).

PolyJet est une puissante technologie d'impression 3D qui permet de produire des pièces, des prototypes et des outils lisses et précis. L'imprimante J850 Prime PolyJet est parfaitement adaptée à l'impression de répliques de musée grâce à son haut niveau de détail, ses capacités d'impression en couleur, sa polyvalence multi-matériaux, son grand volume de fabrication et l'efficacité du retrait du matériau de support.

Elle peut reproduire avec précision des détails complexes, des couleurs éclatantes et différentes textures et se rapprocher le plus possible des objets anciens originaux. Avec l'aide de son logiciel intuitif, la J850 Prime est réputée pour sa simplicité d'utilisation. Sa capacité à gérer des structures complexes et à s'adapter à des dimensions plus importantes permet aux musées de créer des répliques complètes.

Josh Tulisiak décrit sa réaction après l'impression du premier fragment de vase. « C'était tout simplement incroyable de voir ça. Jusque-là, nous n'avions vu que la version numérique, et les prototypes que nous avons réalisés sur une autre imprimante n'avaient pas le niveau de qualité que nous cherchions. La résolution du relief avec la J850 était extraordinaire. »

Impact

La création des fragments du vase d'Uruk imprimés en 3D a permis au musée de l'ISAC d'améliorer l'expérience des visiteurs. Exposé au-dessus d'un tirage photographique de 2,4 x 1,8 m du site archéologique d'Uruk, il offre une occasion unique de découvrir le vase d'Uruk d'une manière plus concrète et immersive, en permettant aux visiteurs d'apprécier la texture et les détails complexes des scènes représentées.

« Le vase a été brillamment reproduit. Une réplique parfaite. Les fragments imprimés en 3D en association avec la vidéo de l'installation enrichissent et matérialisent le concept. » - Dr Hanaa Mallalah

L'impression 3D de répliques d'objets anciens permet à des musées comme l'ISAC de faire connaître l'histoire à des personnes qui n'auront peut-être pas la chance de voir les objets originaux, mais qui peuvent tout de même en faire l'expérience et en tirer des enseignements. Elle offre aux visiteurs une occasion unique d'entrer en contact avec l'histoire et le patrimoine culturel d'une manière plus concrète et immersive. Au lieu de voir des objets anciens derrière des vitrines, les visiteurs peuvent interagir avec des répliques imprimées en 3D, et les examiner de près pour en apprécier la texture et les détails complexes.

L'impression 3D de répliques d'objets anciens améliore l'expérience du visiteur, en créant la possibilité d'un apprentissage pratique et en favorisant un lien plus profond avec le patrimoine culturel. L'impression 3D du vase d'Uruk transforme l'installation du musée de l'ISAC en un voyage interactif et immersif, permettant aux visiteurs de mieux apprécier et comprendre les premières civilisations.



États-Unis – Siège

7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344, États-Unis
+1 952 937 3000

Israël – Siège

1 Holtzman St., Science Park
PO Box 2496
Rehovot 76124, Israël
+972 74 745 4000

stratasys.com/fr

Certification ISO 9001:2015

EMEA

Airport Boulevard B 120
77836 Rheinmünster, Allemagne
+49 7229 7772 0

Asie du Sud

1F A3, Ninghui Plaza
No.718 Lingshi Road
Shanghai, Chine
Tél. : +86 21 3319 6000



CONTACT.

www.stratasys.com/fr/contact-us/locations

