



L'ACTU DE L'INNOVATION

Mercurio, la startup qui mêle numérisation 3D et valorisation du patrimoine



Posté le 10 décembre 2018 par Alexandra Vépierre dans [Innovations sectorielles](#)



Créée il y a seulement trois mois, la startup Mercurio propose de numériser les oeuvres d'art grâce à une machine innovante qui s'adapte aux besoins des musées. Le cofondateur Eloi Gattet espère ainsi mettre en valeur le patrimoine et aider la recherche.

Comment mettre en avant et valoriser le patrimoine lorsque les musées n'ont pas assez de place pour exposer toutes leurs collections ? Eloi Gattet, ingénieur et cofondateur de la startup Mercurio, s'est intéressé à cette problématique et a eu l'idée de mettre en place des solutions de numérisation massive adaptées aux oeuvres d'art et aux besoins des professionnels du patrimoine. Grâce à des machines toujours en cours de développement, ce passionné de robotique et de patrimoine utilise la technique de la photogrammétrie pour créer un double virtuel photoréaliste. Il fonde alors Mercurio en septembre 2018, avec son associé François Nogaret. Leur objectif : valoriser les collections cachées et faciliter la recherche. Nous avons rencontré le jeune ingénieur au Centquatre, le centre de coopération culturelle parisien, lors de la convention nationale des SATT le 16 novembre dernier.

Qu'est-ce que Mercurio ?

Mercurio propose un service de numérisation 3D destiné aux oeuvres d'art. Grâce à nos machines, nous répondons aux besoins spécifiques des musées et des chercheurs qui souhaitent numériser massivement leurs collections. Outre le fait que nos machines soient automatiques et transportables, elles prennent aussi en compte la géométrie, la texture et la réflectance des objets afin de rendre une empreinte virtuelle photoréaliste des oeuvres et objets.

Comment fonctionnent vos machines ?

Notre système de numérisation se base sur la photogrammétrie, une technique qui permet de créer un modèle 3D grâce à des photographies. L'inconvénient de cette méthode est la nécessité d'une prise de photos très rigoureuse, sans flou et sans oubli, afin de d'obtenir une couverture totale de l'objet. Or l'être humain peut faire des erreurs. Avec notre technologie, nous automatisons la prise de photo et la numérisation. L'objet à numériser est placé à l'intérieur de notre machine de forme sphérique et composée de plusieurs dizaines de capteurs photo. Des flashes projettent plusieurs illuminations sur l'objet et permettent d'acquérir les propriétés optiques comme la brillance et la texture. Une fois les photos prises, elles sont traitées par plusieurs logiciels que nous développons pour être combinées et en offrir un rendu 3D interactif.

Les collections des musées peuvent être de tailles et de formes très diverses. Comment vos machines d'adaptent-elles à ces variations ?

Les machines sont composées de modules assemblés entre eux par des barres qui peuvent changer de taille. Aujourd'hui, nous pouvons scanner des objets de 10 cm à 1m. En plus de la machine de forme sphérique, nous en avons une autre en forme de dôme, plus appropriée aux objets en 2,5D comme les tableaux, les bas-reliefs ou les pièces de monnaie. Nous avons créé la machine à 100% c'est-à-dire que nous avons réalisé les pièces au moyen d'imprimantes 3D, assemblé l'électronique et développé le code afin d'avoir une grande flexibilité et de pouvoir ajuster les paramètres de la machine selon nos besoins. A terme, notre objectif est de développer des machines adaptées aux besoins particuliers des musées ou chercheurs.



03:50

MERCURIO from Eloi Gattet on Vimeo.

Les musées utilisent déjà des scanners 3D. Qu'est-ce que votre machine apporte de nouveau ?

Aujourd'hui, les scanners 3D sont mal adaptés aux besoins concrets des musées. La machine doit être transportable car on ne peut envisager de sortir les collections des réserves des musées. Ensuite, elle doit d'adapter aux oeuvres et être automatique pour permettre une numérisation massive et des économies d'échelle. Afin de développer notre machine, nous avons travaillé avec plusieurs musées, notamment à Marseille, et ils s'intéressent beaucoup à notre technologie. Nous avons même reçu des demandes de chercheurs qui souhaitent numériser des pièces comme des tuiles, des fossiles, et même des poissons ! Nous nous adressons donc aux professionnels du patrimoine au sens large.

En quoi vos machines vont participer à la valorisation du patrimoine ?

Il faut savoir qu'aujourd'hui, environ 95% des collections des musées restent en réserve à cause d'un manque de place ou d'intérêt des visiteurs. Si leur première mission est de protéger les oeuvres, les musées doivent aussi valoriser leurs collections. Aujourd'hui, les professionnels du patrimoine utilisent déjà le scan 3D mais pour valoriser des objets star comme la *Victoire de Samothrace*. Je m'intéresse plutôt à la partie immergée de l'iceberg. Il est très difficile d'accéder aux réserves des musées donc s'ils avaient la possibilité de numériser massivement leurs collections, ils pourraient les mettre à la disposition des chercheurs et du public à travers des visites virtuelles. Cela pourrait également apporter des pistes de recherches qui n'étaient pas encore envisageables, comme la comparaison massive de pièces muséales qui appartiennent à différents musées du monde.

Quels sont les points à améliorer avant la commercialisation ?

Pour l'instant, notre technologie n'est pas assez mature pour permettre la numérisation massive car nous pouvons scanner uniquement dix objets par jour. Si la prise de vue dure cinq minutes, la récupération des données demeure encore trop long. J'évalue à un an et demi le temps nécessaire pour rendre notre machine complètement opérationnelle.

Quels sont vos projets avec Mercurio ?

Comme nous proposerons essentiellement du scan 3D et de l'hébergement en ligne, je pense que nous nous associerons à des partenaires qui font de la valorisation de modèles 3D pour les patrimoines. Ainsi, ils pourront mettre en place des appli directement utilisées par les musées et les professionnels. Nous nous intéressons également au secteur de la vente d'art en ligne, nous pensons que la 3D est un support idéal de communication et de valorisation tant elle apporte des informations sur l'œuvre. Si des opportunités se présentent dans ce domaine, c'est sûr que nous les étudierons.

Propos recueillis par Alexandra Vépierre

Pour aller plus loin



Dans l'actualité

- > Une nouvelle technique d'acquisition d'images pour reconstituer un visage en 3D

- > « Le bord des mondes » : la science, aux confins de la création artistique
- > Quand l'art rencontre la science... Réflexions sur le temps par l'artiste russe Olga Kisseleva
- > Et si vous faisiez de la science une nouvelle forme d'art ?
- > Quand la science réussit à faire parler Monna Lisa
- > BTP : un instrument qui affiche les cotes dans les trois dimensions
- > À la découverte des MXenes, de nouveaux matériaux 2D inspirés du graphène

Dans les ressources documentaires

- > La science au service de l'art et du patrimoine
- > Physico-chimie des matériaux du patrimoine culturel
- > Analyse non destructive des objets d'art par méthodes spectroscopiques portables
- > La Joconde analysée à l'aide d'une caméra multispectrale
- > Reconstitution de parfums antiques



Posté le 10 décembre 2018 par **Alexandra Vépierre**

#Objet d'art

#Imagerie

#patrimoine