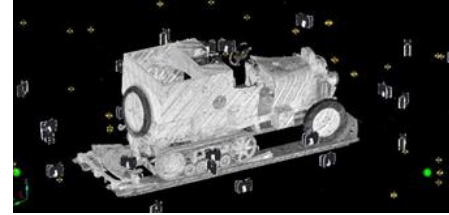


Le Scarabée d'Or, Un clone virtuel à l'aide de scanners laser



Depuis le 29 mars 2017, Scarabée d'Or, un des deux véhicules Citroën rescapés de la première traversée du Sahara en 1922, est de retour sur le campus Arts et Métiers de Cluny. L'objectif, pour cette seconde escale, est de passer Scarabée d'Or au scanner laser. De la carrosserie aux petites pièces, l'équipe de l'Institut Image et les élèves du Master Management des Technologies Interactives 3D (MTI3D) se mobilisent pour créer un clone virtuel. Ce double numérique servira à des fins pédagogiques et permettra d'avancer dans la chaîne de fabrication de son double réel qui, lui, sera présenté lors des célébrations du 100^e anniversaire de Citroën.

Rendez-vous en 2019

Dans le cadre du 100^e anniversaire de Citroën en 2019, l'association Des Voitures & des Hommes a pour ambition de reconstituer à l'identique l'autochenille Citroën B2 (modèle K1) baptisée *Scarabée d'Or* qui, avec quatre autres véhicules, réalisa la première traversée du Sahara en 1922. Pour cela, l'association a fait appel à Arts et Métiers, grand établissement technologique, et à son campus de Cluny ainsi qu'au lycée professionnel des métiers de l'automobile et du transport Château d'Epluches (95 Saint Ouen l'Aumône). Le premier est en charge de la mécanique des chenilles, le second de la carrosserie.

Un clone virtuel de l'autochenille

L'idée, pour ce deuxième passage dans les ateliers de Cluny, est de créer un clone virtuel du véhicule. Jean-Rémy Chardonnet, Maître de Conférence et coordinateur du Master Management des Technologies Interactives 3D (MTI3D), et deux élèves en Master 1 ont passé au peigne fin les pièces et la carrosserie de l'autochenille à l'aide d'un scanner laser. Dans le cadre de leur projet, les deux élèves, Axel Houot et Elio Khouri, ont pour mission de réaliser un démonstrateur opérationnel de réalité virtuelle. Autrement dit, une application dans laquelle un clone virtuel du Scarabée d'Or sera immergé dans un environnement, lui aussi virtuel. Un voyage dans le temps où Scarabée d'Or pourra se retrouver en 1922 dans le Sahara. Enfin, telle une revue de projet dans l'aéronautique, le mécanisme du véhicule pourra être animé, décortiqué et projeté sous des angles de vue inédits.

Différents types de scanners laser

L'équipe de l'Institut Image utilise deux types de scanners laser. Le premier est un de petite taille qui permet de numériser les petites pièces mécaniques. Il est également utilisé dans le domaine de la chirurgie réparatrice. Le second est plus imposant et a une portée plus grande. C'est ainsi que la carrosserie a été balayée par le scanner-laser pour être transformée en nuage de points numériques, qui, une fois assemblés, constitueront le squelette du clone virtuel. Ce dernier scanner-laser a déjà été utilisé pour numériser les bâtiments de l'abbaye de Cluny dans le cadre de son 1100^e anniversaire en 2010. Plus récemment, il a aidé à dupliquer un portail roman, la cathédrale de Chalon-sur-Saône. Enfin, il a servi à numériser la galerie Est du cloître de Cluny afin que les élèves-ingénieurs réalisent virtuellement la salle des conscripts, la nouvelle salle du grand Gala qui aura lieu le 10 juin 2017.

Contacts Presse :

Amandine Bebi, directrice de la communication et des relations publiques - 01 44 24 64 35 – amandine.bebi@ensam.eu

Frédéric Delmas, chargé de communication campus de Cluny – 03 85 59 53 19 – frédéric.delmas@ensam.eu

Une rénovation sous signe de la Formation

L'association Des Voitures & des Hommes peut compter sur les élèves-ingénieurs et ceux en Master Recherche d'Arts et Métiers. En effet, au total, pas moins de cinquante élèves de 2^e année sont mobilisés sur ce projet ambitieux. Ils ont, jusqu'à présent, réussi plusieurs étapes : le démontage, la prise de cotes avec les instruments traditionnels et numériques tels que le scanner-laser et modélisation CAO. La difficulté est qu'il n'y avait pas de plans papiers des pièces. Les plans du véhicules ayant été détruits, les élèves-ingénieurs ont renoué avec une ancienne épreuve du concours d'entrée qui consistait à réaliser des croquis de pièces techniques au lavis. Le projet se poursuivra avec des élèves-ingénieurs de Cluny mais également des campus d'Angers et de Metz. Trois campus et un Institut – celui de Chalon-sur Saône – sont mobilisés pour réussir ce projet dans les temps. L'ENISE de Saint Etienne va aussi être sollicité pour tailler les pignons. Le projet Scarabée d'Or va permettre au lycée professionnel des métiers de l'automobile et du transport Château d'Epluches d'ouvrir un module d'enseignement complémentaire sur l'entretien et la restauration des véhicules historiques.

À propos d'Arts et Métiers

Grand établissement technologique et membre fondateur de l'Alliance Industrie du futur, Arts et Métiers comprend 8 campus et 3 instituts répartis sur le territoire français. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie et des services, la formation à la recherche, la formation tout au long de la vie ainsi que l'assistance et l'expertise au monde socioéconomique. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers souhaite contribuer à l'innovation industrielle française et européenne.

En savoir plus : www.artsetmetiers.com

À propos de l'Institut Image

L'institut image est un institut d'Arts et Métiers intégré au Campus de Cluny. Son équipe de recherche est l'une des équipes du Laboratoire d'Electronique, Informatique et Image (Le2i) (Université de Bourgogne, Arts et Métiers, CNRS). L'équipe de recherche a par ailleurs signé un contrat cadre avec le Centre Technique de Simulation de Renault pour constituer un laboratoire commun public-privé (laboratoire LiV). L'objectif de l'Institut Image est le développement de méthodes et outils de l'immersion virtuelle au service de l'ingénieur. Ses missions sont celles de la formation, recherche et innovation. L'institut image développe ses activités à Chalon-sur-Saône dans un bâtiment de 1200 m² avec un plateau technique de 410 m².

En savoir plus : <http://institutimage.ensam.eu>

À propos de l'association Des voitures et des Hommes

Des Voitures & des Hommes est une association rassemblant des hommes et des femmes amateurs de belles voitures anciennes, mais également de motocycles anciens. Des amoureux des formes et des mécaniques qu'elles contiennent, même s'ils n'en possèdent pas forcément. Des passionnés de l'histoire des marques qui ont produit ces merveilles d'intelligence humaine, d'esthétique et d'élégance depuis plus d'un siècle.

Les membres de l'association ont la volonté de faire connaître ce patrimoine que constituent ces véhicules anciens pour contribuer à leur préservation et à leur transmission à la prochaine génération. Ils souhaitent plus encore mettre en avant le travail et le savoir-faire exceptionnels des professionnels de la restauration d'anciennes et, au-delà, des emplois qu'ils contribuent à préserver.

En savoir plus : www.scarabeedor.org

Contacts Presse :

Amandine Bebi, directrice de la communication et des relations publiques - 01 44 24 64 35 – amandine.bebi@ensam.eu

Frédéric Delmas, chargé de communication campus de Cluny – 03 85 59 53 19 – frédéric.delmas@ensam.eu