



3D découverte

La lettre d'information de la Plateforme Technologique du Creusot

Contact : mail@plateform3d.com

Quoi de neuf SUR LA PFT ?

Projet Européen Léonardo partnerships



Ce projet Européen a pour but la fabrication d'un bras robotisé permettant un transfert d'innovations entre 4 lycées, un en POLOGNE, un second en ROUMANIE, un 3^{ème} en TURQUIE et enfin un 4^{ème} en FRANCE.

La PFT a participé à la réalisation du prototype de doigt en ABS grâce à la machine de prototypage rapide d'extrusion de fil ABS.



3Ddito

Cette fin d'année scolaire est marquée par un nombre important de projets innovants nous ayant permis d'accueillir sept stagiaires de formations diverses (DUT GMP, DUT GEII, Licence Pro MCI, ESIREM) au sein de la plateforme.

Toute l'équipe de la plateforme vous souhaite une excellente lecture et reste à votre disposition pour de plus amples renseignements ...

Conception de la "borne mélo"



Dans une volonté d'optimiser le poids, le design et le prix de son produit, la société Onze Plus a fait appel à la Plateform3D pour concevoir sa nouvelle "Borne Mélo".

L'objectif était de réaliser une coque thermoformée et une armature principale en tôle permettant ainsi de diminuer la partie tôlerie de l'ancienne borne et donc de diminuer le poids.

Outre cela et dans un souci d'optimisation, la borne mélo devait être un ensemble de pièces facilement empilables et transportables.

La notion d'encombrement et de packaging était primordiale afin de diminuer les coûts de transport.

EN SAVOIR + <http://www.11plus.fr/>

Gravure d'un moule de bouteille par Usinage Grande Vitesse

La Fanfare des Anciennes Verreries de BLANZY souhaitait réaliser une série de bouteilles en verre moulées à l'occasion du centenaire de la fermeture des Verreries de BLANZY.

Notre travail a consisté à usiner les inscriptions (ci-dessous) dans le moule en fonte par Usinage Grande Vitesse sur le centre d'usinage KX8 Five situé sur le site du Lycée Camille CLAUDEL de DIGOIN.



VERNERIE
DE BLANZY
2011





3D *é*couverte



La lettre d'information de la Plateforme Technologique du Creusot

Contact : mail@plateform3d.com

Quoi de neuf SUR LA PFT ?

Changements au sein de l'équipe !



Joël LIABOEUF remplace désormais Ralph SEULIN en qualité de Responsable de la Plateform3D;



Loïc TABARY remplace désormais Robert DORIDOT à l'IUT et travail en qualité d'assistant ingénieur pour 2/5^e de son temps sur la Plateforme;



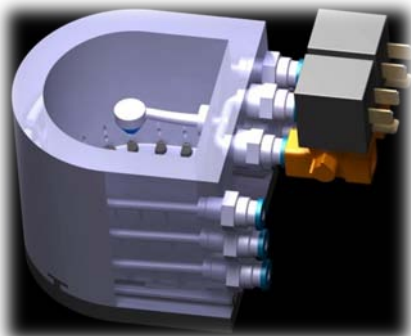
Pierre MARTINI remplace Mickaël PROVOST dont l'entreprise est en phase d'incubation et qui a donc cédé sa place de Technicien.

3Ddito

Nous sommes dans une phase d'évolution de notre communication interne, et donc, nous vous proposerons désormais cette version informatique de notre lettre d'information.

Toute l'équipe de la plateforme vous souhaite une excellente lecture et une bonne année 2011 ...

Conception d'un Articulateur pour le "LMI "



Le Laboratoire Matériaux et interfaces de l'université Claude Bernard LYON1 nous a confié la conception d'un simulateur de mastication robotisé appelé "ARTICULATEUR DENTAIRE". Ce système doit reproduire, de façon simplifiée mais réaliste, les mouvements de mastication de la bouche humaine.

L'ensemble devra être piloté numériquement et les paramètres physiologiques de Ph et Température contrôlés. Cet articulateur doit permettre la réalisation d'essais d'usure de la denture et l'analyse de la résistance des matériaux dentaires dans un environnement et dans des conditions proches de la réalité.

Collaboration avec L'ISAT de NEVERS

Deux étudiants de L'Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports de NEVERS ont utilisés le bras de numérisation ROMER durant une journée complète afin de numériser un moteur de moto de 650 cm³, tout ceci dans le cadre d'un de leurs projets.

Les étudiants ont été pris en charge par Jérôme OLIVIER qui après leur avoir fait une rapide formation a pu les encadrer durant l'opération de numérisation.



Le moteur après la numérisation



Le moteur réel de moto 650 cm³



3D découverte

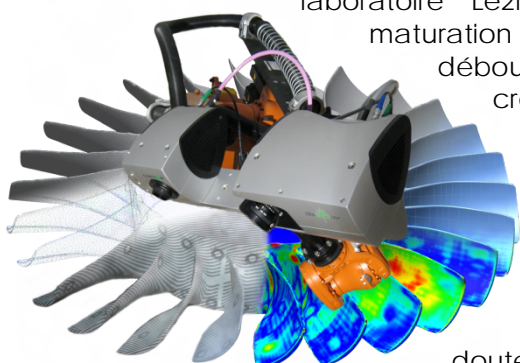
La lettre d'information de la Plateforme Technologique du Creusot

Contact : mail@plateform3d.com

Quoi de neuf SUR LA PFT ?

Projet "REVENGE"

La plateforme technologique a soutenu le laboratoire Le2i sur un projet de maturation d'entreprise qui débouchera en 2011, sur la création d'une société spécialisée dans le contrôle et la rétro-conception pour le secteur industriel de l'énergie.



Ceci est sans doute l'un de nos meilleurs indicateurs.

3Ddito

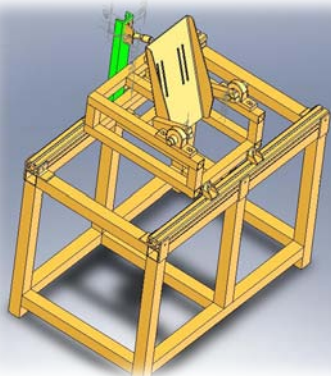
Les activités de la plateform3D sont en croissance, l'intégration à UB Filiale est assumée, nous devons maintenant réfléchir à notre avenir. L'équipe de la plateforme désire intégrer un projet local fédérant toutes les compétences dans le domaine du transfert de technologie et de l'innovation.

Les possibilités de développement sont importantes sous réserve de devenir plus identifiable et accessible. Ainsi la plateform3D pourra prendre toute sa place dans le développement local et régional.

Réalisation d'un couplemètre

La faculté des sciences du sport de l'Université de Nice nous a sollicité pour la conception et la réalisation d'une machine permettant de mesurer le couple maximal fourni par un individu avec son pied en statique puis en dynamique en réponse à une sollicitation électrique. Cette machine s'adapte aux différentes morphologies des personnes (possibilités de réglage de la position du siège). Elle autorise également un test sur les jambes gauches et droites (pédale montée sur glissières).

La réalisation a été réalisée par les élèves de la filière BAC PRO TCI (Réalisation d'Ouvrages Chaudronnés) encadrés par Christian ARDHUIN et André PRIEST.



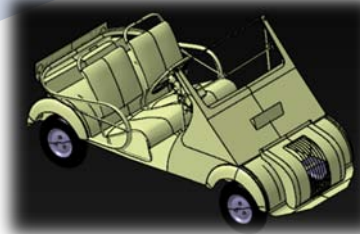
Numérisation et retroconception pour gravure dans un bloc de verre

Notre travail a consisté à scanner une voiture ancienne de type "Biscooter" en vue de réaliser un trophée pour le Club Bubblecars & Scooters en Bourgogne, à l'occasion de leur rallye national. Cette numérisation a été réalisée à l'aide d'un bras poly articulé et la reconstruction numérique de la voiture a été réalisée sur un logiciel de C.A.O. L'entreprise Flash3D s'est occupée de la partie gravage dans le verre par la technologie laser.



Le bloc de verre après la gravure

Nuage de points après numérisation



Le modèle CAO après reconstruction



3D découverte

La lettre d'information de la Plateforme Technologique du Creusot

Contact : mail@plateform3d.com

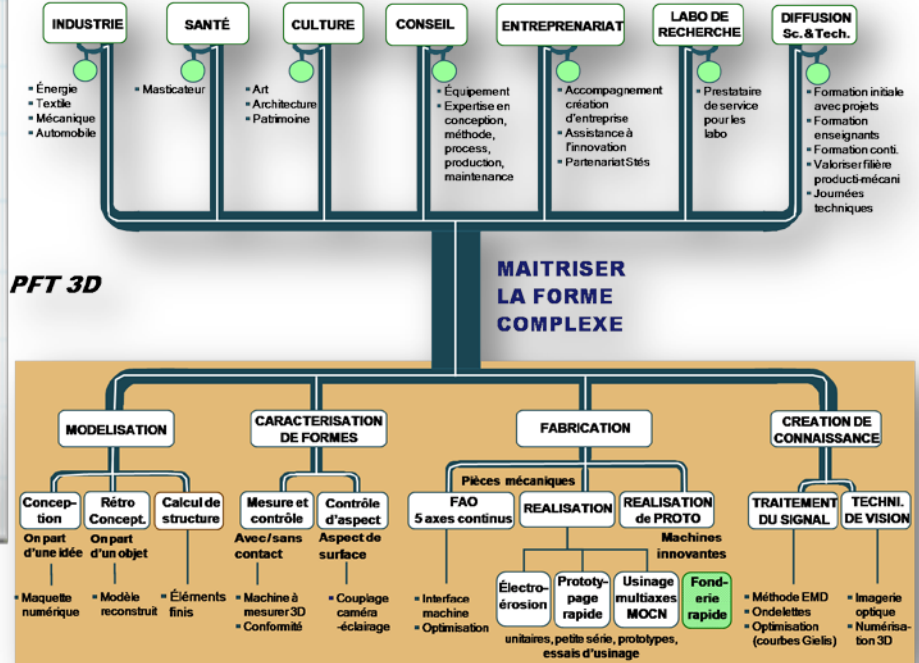
3Ddito

L'Université de Bourgogne a créé une filiale dénommée **Welience**, qui assure depuis le 1er janvier 2008 une mission d'interface entre la recherche et le monde industriel.

La Plateforme Technologique du Creusot a intégré progressivement **Welience** au cours du deuxième semestre 2008. Cette intégration concerne 3 PFT bourguignonnes.

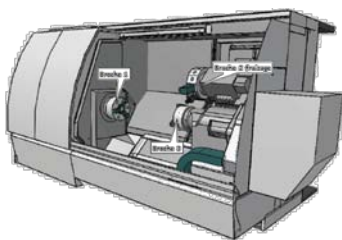
La plateforme dispose ainsi d'une structure à dimension régionale pour la **promotion** de ses **compétences et savoir faire** et bénéficie également d'un soutien significatif pour la **prospection commerciale**.

Panorama activités PLATEFORM3D



Evolutions récentes!

Afin de maintenir une offre en adéquation avec les besoins d'innovation, la plateforme a procédé à l'acquisition de nouveaux systèmes de mesures et de caractérisation d'objets complexes ainsi que de nouveaux moyens de production rapides de ces formes.



- Tour bi-broche à commande numérique DELTAMAB 400 BR
- Tour à commande numérique 3 axes TRANSMAB 350
- Machine de prototypage rapide ABS DIMENSION SST 1200 es
- Cellule robotisée de numérisation 3D



Un réaménagement complet de trois espaces a été réalisé pour les nouveaux équipements : une salle de prototypage rapide de 25 m² sur le site Jaurès du lycée Léon BLUM, une salle de métrologie de 150 m² et le réaménagement d'un atelier de 200 m² pour l'usinage à commande numérique à l'IUT.



La salle de métrologie à l'IUT du Creusot

Quoi de neuf SUR LA PFT ?

Intégration de la bouche artificielle dans un système de prélèvement Gilson



La bouche artificielle développée par Platform3D a été insérée dans un banc de prélèvement (type GILSON).

La plateforme a réalisé la modélisation du banc, l'intégration de la bouche artificielle, la fabrication et le montage de l'ensemble.

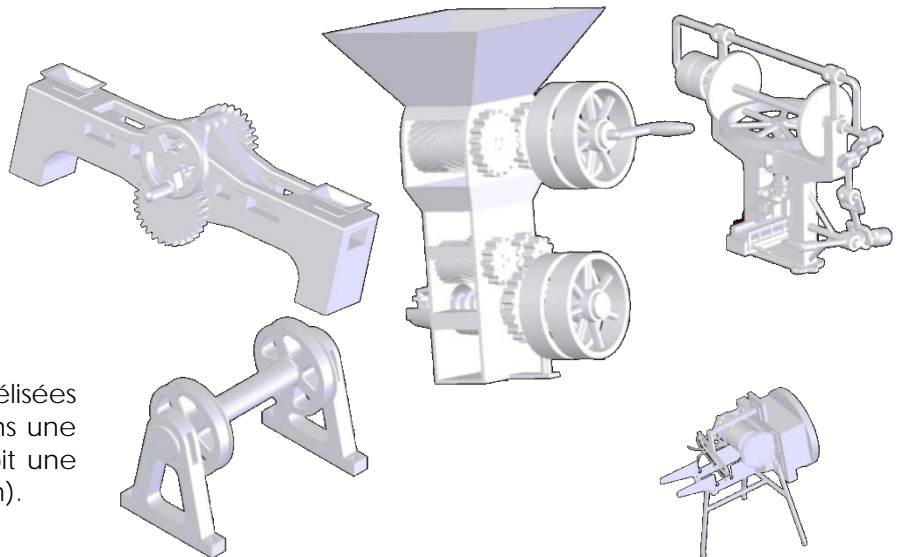
Ce système permet de réaliser des prélèvements d'aliments dans la bouche artificielle de manière automatique.



Prototypage de machines anciennes des tuileries

La collaboration entre le collège de Gênelard et l'écomusée de la briqueterie se poursuit afin de reproduire (modélisation numérique et prototypage rapide en résine acrylique) plusieurs maquettes de machines de la briqueterie.

Quatre machines ont été modélisées et prototypées pour être installées dans une réplique de l'usine à l'échelle 1:30 (soit une salle des machines d'environ 1,2 x 0,5 m).



Fabrication de couteaux d'art

Une collaboration fructueuse s'est mise en place entre Mr BUATOIS (coutelier d'art) et la plateforme technologique conduisant à la création d'œuvres uniques combinant haute technicité et esthétique (lames et manches de couteaux en acier damassé ou en inox et éléments de cuirasses). Les couteaux ont été exposés au musée des Beaux Arts de DIJON.

La technique de découpe par électro-érosion des aciers damassés étant maîtrisée, il est possible d'étudier la découpe de nouvelles formes encore jamais réalisées à ce jour.



Etude d'usinabilité de nuances d'aciers

L'étude a consisté à caractériser les conditions de coupe optimales pour le perçage et le taraudage de plaques en aciers spéciaux produites par la société ARCELOR MITTAL. Ces essais ont été menés en collaboration avec la SERAM CLUNY ainsi qu'en partenariat avec un fabricant d'outils de coupe.

La plateforme dispose de système de mesure de couples, d'efforts et de puissances qui nous permettent de caractériser les paramètres de coupe optimum afin d'utiliser les outils de coupe au maximum de leurs capacités.



Les paramètres de coupe influent sur la forme du copeau

Etude et réalisation de miroirs spécifiques



Simulation du capteur catadioptrique complet à deux miroirs



Le CREA (Centre de Robotique, d'Electrotechnique et d'Automatique, Université de Picardie Jules Verne, Amiens) utilise des miroirs à formes complexes ; la plateforme a été sollicitée pour fabriquer un miroir à doubles surfaces réfléchissantes à partir d'une définition mathématique des surfaces.

Le CREA a fourni la définition mathématique et la plateforme a réalisé le modèle numérique, puis l'usinage et le polissage du miroir.

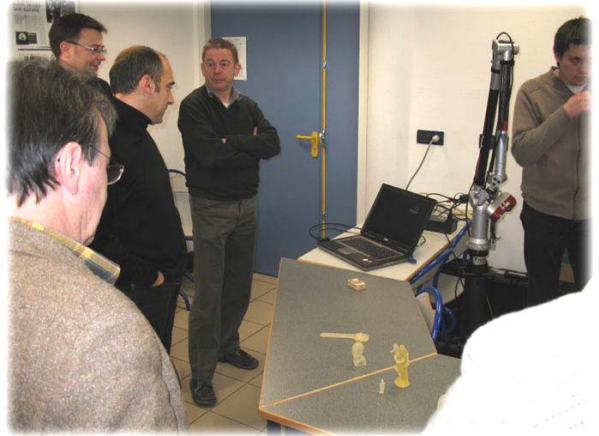
Ces travaux s'inscrivent dans un projet ANR intitulé CAVIAR (CAtdioptric VIsion for Aerial Robots)



Formation & Visites

La plateforme poursuit bien évidemment ses actions de formation auprès des élèves du LYCEE LEON BLUM, des étudiants de l'IUT mais également auprès des enseignants.

Dans ce cadre, 10 enseignants ont pu suivre une formation à l'électroérosion et ses applications, animée par Jean Jacques PAGNIER et Pierre DUMONT ; 10 autres ont pu suivre une formation sur la MMT TESA assistée du logiciel PC-DMIS, animée par Jean Jacques LIODENOT, Hervé SARAS et un formateur HEXAGON METROLOGY. Enfin, 6 autres ont participé à une formation animée par Marc BOULÉ et un formateur de la société CADVISION.



La plateforme a également développé la formation continue à destination des industriels en proposant en association avec le laboratoire Le2i de l'IUT, une offre de formations sur catalogue en complément des formations spécifiques (à la carte) proposées jusqu'à présent.

Les formations suivantes ont été inscrites au **catalogue 2009 "CNRS Formation Entreprises"**:

- Journées découverte 3D
- Du scanner 3D à la rétro-conception
- Découverte de l'électro-érosion

EN SAVOIR + <http://cnrsformation.cnrs-gif.fr>



A...venir...



Après 4 années passées à la plateforme technologique, notre collègue Marc BOULÉ a obtenu un poste de professeur au département GMP de l'IUT du Creusot. Toute l'équipe de la plateforme le remercie pour son investissement, la qualité de son travail et sa bonne humeur permanente.



Hervé SARAS, a postulé et obtenu un détachement du rectorat pour devenir un nouvel animateur de la plateforme. Nous lui souhaitons la bienvenue.

Ainsi, la Plateforme Technologique du Creusot poursuit son chemin, avec enthousiasme et détermination.

L'équipe responsable de Platform3D
R. SEULIN / J.J. LIODENOT / H. SARAS



3D découverte

La lettre d'information de la Plateforme Technologique du Creusot

Contact : mail@plateform3d.com

Labellisation

La plateforme technologique est labellisée depuis Mars 2008 à la suite d'un audit effectué durant la fin d'année 2007. Sur 27 plateformes auditées sur toute la France, 8 seulement ont reçu le label de l'AFNOR.

Ce label est une reconnaissance du travail effectué et une garantie qualité pour les entreprises qui font appel à nos services.



Le comité technique réuni autour du label

3Ddito

Vous l'attendiez tous, voici la première lettre d'information de la plateforme.

Toute l'équipe de la plateforme vous souhaite une excellente découverte de ses activités récentes ...

Le 4 avril dernier fut l'occasion de fêter cet événement comme il se doit autour du verre de l'amitié.

Formation & Visites

Visite des 2nde ISI et BTS MI 1^{ère} année

Lundi 31, Mardi 1^{er} avril et Mercredi 2 avril, les élèves de toutes les secondes ISI ainsi que les BTS Maintenance industrielle 1^{ère} année ont eu un aperçu des équipements utilisés à la plateforme technologique.

Leur visite d'une durée de 3 heures a commencé sur le site Lavoisier avec la machine de prototypage rapide et le bras de numérisation Romer.

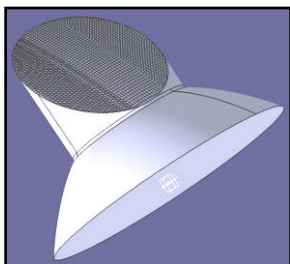
Ensuite, sur le site Jaurès et à l'IUT, les élèves ont pu voir le centre d'Usinage grande vitesse ainsi que le laboratoire Le2i de l'IUT et les machines d'électroérosion. Environ 100 élèves ont pu avoir un aperçu des réalisations de la plateforme.

(Action réalisée par Patrick JUILLIOT, Hervé SARAS, Jérôme OLIVIER, Jean Jacques LIODENOT et Marc BOULÉ)



Un groupe d'élèves de seconde devant la machine de prototypage rapide

Quoi de neuf SUR LA PFT ?



Usinage de miroirs paraboliques

La plateforme technologique réalise des pièces mécaniques très particulières utilisées dans des applications de vision 3D : des miroirs paraboliques. 4 pièces ont été livrées en 2007 et d'autres commandes affluent à nouveau. Hervé SARAS ainsi que Joël BLANCHON du Lycée Camille Claudel de DIGOIN assurent l'usinage et le polissage des nouvelles pièces commandées pour cette année par les laboratoires du projet C.A.V.I.A.R.

EN SAVOIR + www.anr-caviar.org



Numérisation de poupées de collection



Mme BUCHAUDON fabrique des répliques artisanales de poupées en porcelaine au Breuil. Certaines sont très rares et réaliser une réplique à l'identique est complexe. En effet, si l'on prend l'empreinte du visage existant, on obtient après cuisson une tête environ 20% plus petite car la porcelaine se rétracte à la cuisson. La plateforme vient en aide à Mme BUCHAUDON en numérisant la tête et en reproduisant celle-ci à une échelle supérieure (de 20%) afin d'obtenir un objet à l'échelle correcte après cuisson. Le projet a été financé par Bourgogne Innovation

EN SAVOIR + www.lafabriquedepoupees.com

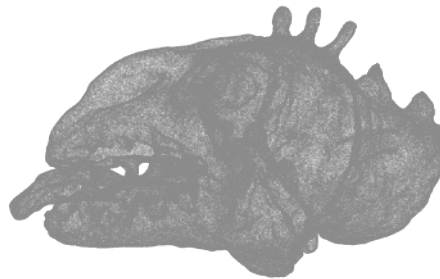


L'opération de numérisation de l'œuvre originale en argile

Fête de la vivre 2008

La plateforme participe à la préparation de la fête également. La tête du monstre, réalisée en terre cuite, a été numérisée en avril par Jérôme OLIVIER.

EN SAVOIR + www.lavivre.info



Contrôle dimensionnel de châssis de voiture de compétition

La numérisation à l'aide du bras Romer est une activité qui se développe. La société Vaison Sport a fait appel à la plateforme technologique afin de contrôler des châssis de voiture de compétition.

Les relevés effectués permettront de positionner les composants de la voiture au plus proche du châssis afin d'assurer une sécurité et une qualité optimale. (Action réalisée par Jérôme OLIVIER, Thierry SANCIER et Joël LIABOEUF)



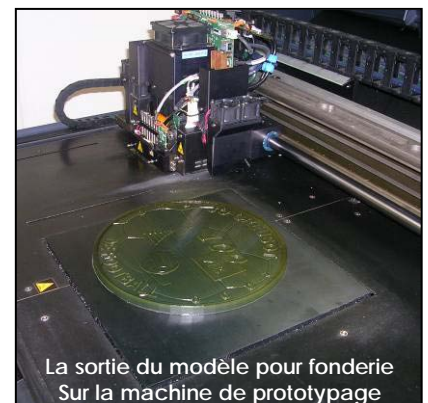
L'opération de numérisation avec le bras et l'ordinateur lié

Plaque commémorative du centenaire de la JOC



La pièce en CAO

Le club de football fête cette année ses 100 ans. Ses dirigeants ont souhaité commémorer l'évènement en faisant réaliser une plaque en bronze. La conception de la plaque a été réalisée par S.GOMEZ sur le logiciel Solidworks. Le modèle a été imprimé à l'aide de la machine de prototypage rapide et sera coulé par D.LACAMERA en utilisant l'outillage de N.BEARZI sur le site Lavoisier du Lycée Léon BLUM.



La sortie du modèle pour fonderie Sur la machine de prototypage