

# Une fonderie sous pression sur le campus Arts et Métiers de Châlons-en-Champagne



## TECH News FONDERIE

dans son n°24 d'avril 2021 vous présentait le projet d'implantation d'un pilote industriel d'une fonderie sous pression sur le campus Arts et Métiers de Châlons-en-Champagne.



Photo 1

La mise en place de ce pilote qui doit répondre à des besoins industriels exprimés par PSA, Renault, Punch-Powerglyde, Eurocast et accompagner la compétitivité des entreprises a pris du retard.

Son démarrage initialement prévu pour le printemps 2022 ne sera vraisemblablement effectif qu'en fin 2022 voire début 2023.

La pandémie Covid et des difficultés dans le bouclage du financement ont fortement retardé la construction de la halle technique qui doit accueillir la presse d'injection.

Heureusement la définition et l'achat des matériels dédiés à ce projet n'ont guère été affectés par ces aléas et les délais ont été tenus.

**La presse est une presse Bühler Carat de 1300T** : voir photo 1.

La presse Carat est une machine à deux plateaux avec des forces de fermeture du moule de 10 500 à 84 000 kN, conçue pour le moulage sous pression de pièces volumineuses et complexes, telles que les composants structurels. Le fort développement actuel des véhicules électriques engendre de vraies opportunités pour le moulage sous pression avec un potentiel de volume important.

C'est dans cette perspective que le campus Arts et Métiers de Châlons-en-Champagne se positionne avec son pilote industriel.

**Le tomographe** est un appareil mis au point et commercialisé par Nord Star Imaging avec pour principales caractéristiques : voir photo 2.

- Energies de rayons X de 10 kV à 240 kV / Grossissement géométrique : > 3000x,
- Résolution maximale globale du système : ~ 500 nm,
- Enveloppe de pièce nominale de 50 cm de diamètre x 61 cm de hauteur,
- Poids maximum de l'échantillon : standard de 34 kg.

La dalle qui recevra ce tomographe est en cours de réalisation au sein des ateliers : voir photo 3.

**L'impression 3D** sera assurée par une machine SLM 500HL produite et commercialisée par la société allemande SLM Solutions – voir photo 4.

La technologie d'impression 3D utilisée est la technologie Selective Laser Melting (SLM). C'est un laser qui fond et fusionne entre elles des particules de poudre métallique. Une fois une couche fusionnée le plateau qui supporte l'objet en cours d'impression 3D est descendu. Couche après couche la pièce est imprimée en 3D.

les principales caractéristiques sont :

- Enveloppe de construction 500 x 280 x 365 mm,
- Multi-laser (deux lasers à fibre de 400 et 1000 watts),
- Vitesse de fabrication de 70 cm<sup>3</sup>/h pour une épaisseur de couche de 20µ à 200µ,
- Système automatisé de gestion des poudres pour réduire le temps d'impression.

TECH News FONDERIE continuera de suivre l'évolution de ce projet dans ses prochains numéros.

Patrice DUFÉY - ATF //////////////



Photo 2



Photo 3



Photo 4

