

# Imprimons le futur



**Philippe TAILLARD**  
RÉDACTEUR EN CHEF  
IA-IPR STI

Une étude Xerfi<sup>1</sup> annonce que le marché mondial de l'impression 3D est de 4,1 milliards d'euros en 2015 et qu'une croissance de 25 % par an est prévue sur les cinq prochaines années. Les entreprises sont de plus en plus nombreuses à avoir recours à ces technologies, en progrès permanents. L'impression 3D – ou fabrication additive – leur permet d'obtenir des prototypes fonctionnels et d'accélérer la conception de petites séries d'objets complexes.

L'impression 3D représente donc un enjeu économique fort et, pour l'éducation, un enjeu créatif et pédagogique capital.

Une activité de conception où l'élève, sans maîtrise des procédés de fabrication, ne peut prototyper ses solutions est frustrante et peu efficace. Avec l'impression 3D, les formes fabricables ne sont pas limitées, la variabilité dans la fabrication de pièces est permise et la créativité est mise au cœur des projets. À la grande satisfaction des élèves, ce qu'ils conçoivent est réalisé pour leur permettre d'éprouver la pertinence de leurs idées. Et cette étape de feedback est essentielle pour leur apprentissage.

Avec l'impression 3D, les élèves peuvent donc concevoir un produit en CAO, l'imprimer rapidement et le tenir dans leurs mains pour valider, ou pas, leurs idées. La plus-value pédagogique est telle qu'ils peuvent, par eux-mêmes, améliorer leur conception après l'avoir testée en vraie grandeur. Optimiser la forme, la performance ou le design est alors possible. En se libérant de la contrainte liée à la complexité de réalisation, les élèves se passionnent et veulent en faire plus.

Cette technologie modifie le rapport de l'élève à l'enseignement de conception et certainement à son enseignant. Elle les motive souvent à en faire davantage durant

leur temps libre. Il ne fait aucun doute que le couple CAO-impression 3D encourage leur créativité et leur engagement.

La facilité d'utilisation de cette technologie et son coût accessible permettent d'envisager son utilisation dans un grand nombre de situations d'enseignement. Les élèves peuvent l'utiliser dès le début d'un cursus et très rapidement obtenir des pièces de validation. La contribution de l'impression 3D va bien au-delà du domaine du génie mécanique. Tous les élèves impliqués dans des projets qui nécessitent des rendus volumiques pour valider des concepts peuvent l'exploiter : réalisation de bijoux en métiers d'art, de mobiliers et de produits en design, de maquettes architecturales ou encore de pièces d'un système mécatronique.

Cette technologie révolutionne la pédagogie de projet, omniprésente dans nos enseignements : projet technologique ou interdisciplinaire au collège, projet de créativité en enseignement d'exploration CIT, projet technologique en STI2D, projet interdisciplinaire en SSI, projet de réalisation en bac pro, projet de conception en STS, en IUT, en CPGE et en école d'ingénieur.

Pour toutes ces raisons, consacrer un dossier spécial sur l'impression 3D nous a semblé une évidence.

Nous l'avons déjà affirmé, le prototypage rapide booste nos pédagogies de projet, fascine nos élèves et suscite le désir. Alors, pourquoi s'en priver !

*P. Taillard*

Vos réactions : [revue.technologie@reseau-canope.fr](mailto:revue.technologie@reseau-canope.fr)

<sup>1</sup> L'étude complète et payante est disponible sur le site web du groupe Xerfi.

## TECHNOLOGIE

est une publication de Réseau Canopé,  
Téléport 1 - Bât. @4  
1, avenue du Futuroscope  
CS 80158

86961 Futuroscope CEDEX  
Tél. 05 49 49 78 78 – Fax 05 49 49 75 05  
Courriel : [revues@reseau-canope.fr](mailto:revues@reseau-canope.fr)

Les articles publiés dans cette revue n'engagent que la seule responsabilité de leurs auteurs.

**Directeur de la publication**  
Jean-Marc Merriaux

**Comité de rédaction**  
Sous l'égide de l'Inspection générale des sciences et techniques industrielles représentée par Jean-Michel Schmitt.

**Rédacteur en chef**  
Philippe Taillard

**Rédacteur en chef adjoint**  
Stéphane Gaston

**Assistante de rédaction**  
Valérie Pérez

**Rédacteurs**  
Éric Félice, Loïc Josse, Benoît Pascal,  
Jérôme Prouzat, Jacques Riot,  
Christophe Ultré, Jonathan Van Rhijn

**Suivi éditorial**  
Julie Betton

**Secrétariat de rédaction**  
Michel Zelveldeur

**Maquette** Catherine Challot

**Mise en pages** Michaël Barbay

**Impression**  
Jouve  
1, rue du Docteur-Sauvé  
53100 Mayenne

**Régie publicitaire et partenariats**  
Catherine Rastier  
Tél. 05 49 49 78 55  
[catherine.rastier@reseau-canope.fr](mailto:catherine.rastier@reseau-canope.fr)

**Relations abonnés**  
Renseignements  
Tél. 03 44 62 43 98 – Fax 03 44 12 57 70  
Courriel : [abonnement@reseau-canope.fr](mailto:abonnement@reseau-canope.fr)

**Illustration de couverture**  
Interprétation graphique du lion de Sylvain Charpiot. © RÉSEAU CANOPÉ, 2016.

Dépôt légal 4<sup>e</sup> trimestre 2016  
ISSN 0768-9454 CPPAP 0708 B 07953  
© Réseau Canopé, 2016



Dans un souci de développement durable, *Technologie* est imprimé sur des papiers certifiés PEFC.