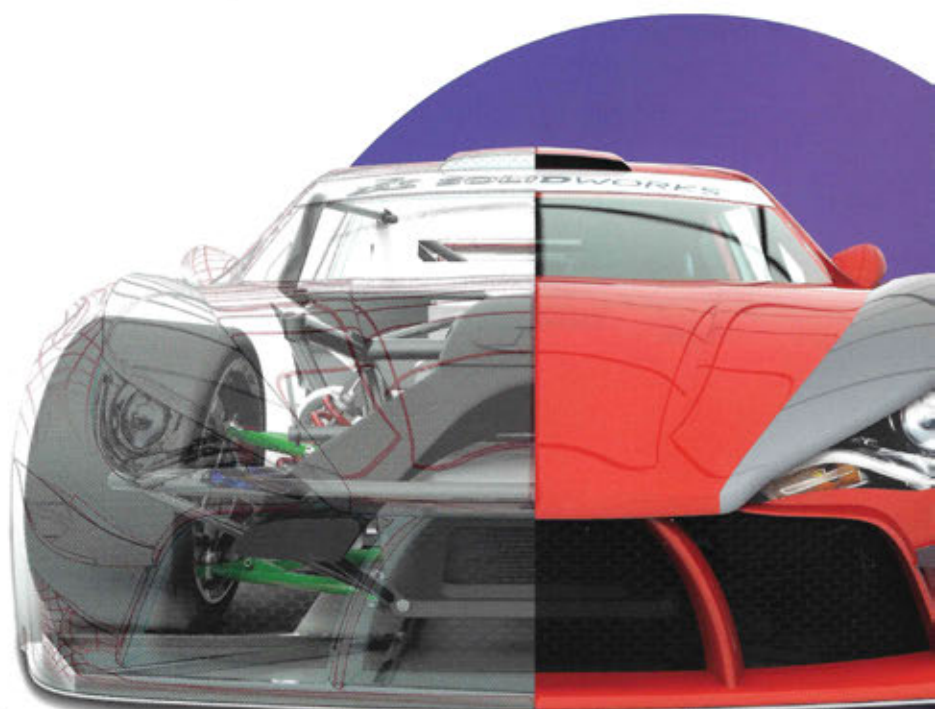


# myCAD mag #01

LE MAGAZINE pour la communauté des utilisateurs  
de solutions Dassault Systèmes



DOSSIER SPÉCIAL  
INNOVATION

# LA PRODUCTION

## INTERVIEW D'EXPERT

Lucien HIRSCHI

### ZEDAX

L'impression 3D dans le développement de nouveaux produits

Lors de la conception d'un nouvel objet, une des étapes primordiales est la réalisation du prototype. Avec l'impression 3D, on peut le fabriquer très rapidement. On pourra dès lors le valider d'un point de vue esthétique, géométrique, fonctionnel et technique.



En 2005, Lucien Hirschi fondait à La Neuveville la société de service de prototypage rapide, zedax SA. Situé dans une région horlogère, il s'est naturellement tourné vers cette industrie. Cette nouvelle technologie n'étant pas très connue à l'époque, il a fallu convaincre les professionnels qu'ils pouvaient développer leurs produits de manière différente et leur expliquer tous les avantages liés à l'impression 3D : réduction des coûts et du temps de la conception au produit fini notamment.

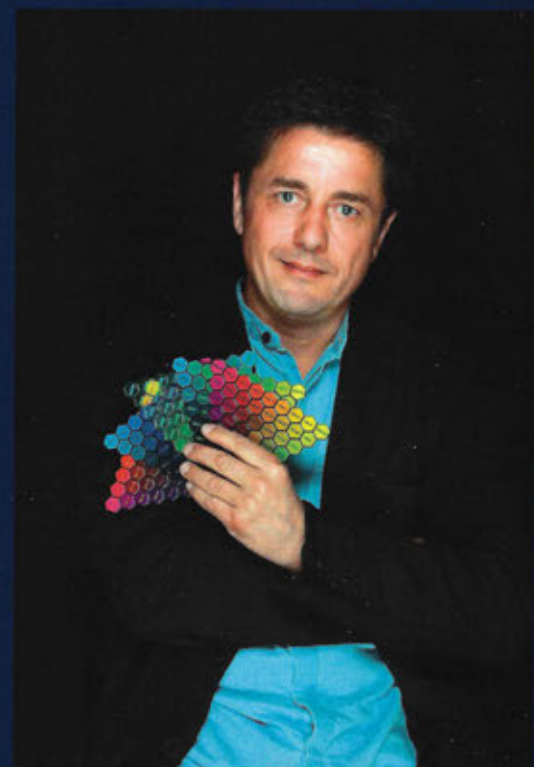
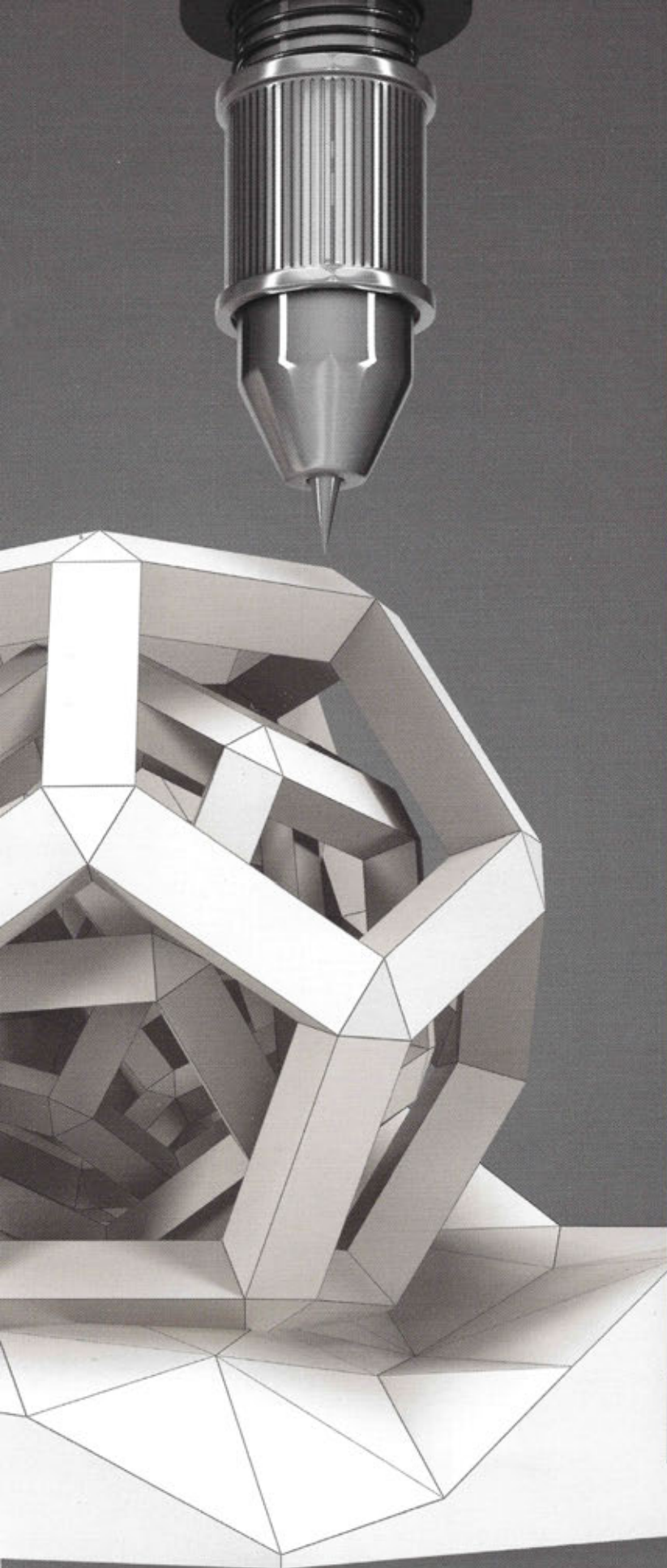
Pour ce faire, zedax SA utilise les technologies Polyjet™ et Polyjet-Matrix™ (impression en bi-matière) qui reposent sur un principe simple : les fichiers (STL ou autres) analysés par ordinateur sont découpés en tranches horizontales et transmis à la machine de prototypage. Une résine liquide est chauffée et éjectée par couches successives de 16µ ou 28 µ (microns), durcies immédiatement par des lampes UV. L'utilisation d'une résine de support permet de construire n'importe quelle géométrie en une seule pièce et laisse libre court à la fabrication de formes qui, jusqu'alors, n'étaient possible que par assemblage.

La finesse des couches élimine les effets d'escaliers et donne un rendu de surface exceptionnel. La variété des résines polymères proposées sont très résistantes et dures ou/et très molles (type caoutchouc) et souples. La fiabilité des matériaux donne la possibilité de construire des parois très fines (jusqu'à 0.6mm d'épaisseur).

L'évolution des matériaux, ces dernières années, a été spectaculaire et c'est ainsi que zedax SA peut faire des prototypes transparents comme du verre, en couleur, multi-matériaux, des moules pour l'injection, de l'outillage, etc.







Lucien HIRSCHI - PDG de ZEDAX

Dans le parc machine on trouve aussi deux imprimantes de technologie FDM (dépôt de fil en fusion) de chez Stratasys. Les pièces imprimées en thermoplastique ABSPlus (matière identique que celle des pièces injectées) sont très résistantes et comme la matière première n'est pas trop chère, on peut fabriquer de petites séries à coûts réduits.

Pour des finitions soignées, zedax SA s'est équipé d'une microbilleuse, propose la possibilité, en sous-traitance, de galvaniser les prototypes et possède une thermoformeuse qui se marie à merveille avec l'impression 3D et ouvre de nouvelles perspectives

D'une manière générale, le principe de fabrication est à l'opposé d'un usinage traditionnel. L'apport de matière donne une autre approche de la fabrication et ouvre de nouvelles perspectives de construction. L'évolution de cette technologie permet déjà d'imprimer des pièces métalliques en n'utilisant que la quantité de matière nécessaire (peu de déchets), des tissus humains, des maisons ou de la nourriture !

La fabrication additive à un bel avenir devant elle.