

VALEUR AJOUTÉE

la rubrique de l'économie qui innove

Pack & Strat l'emballage 3D arrive

Oser une nouvelle technologie sans se tromper, deviner un marché possible... c'est ce qu'on appelle l'innovation. A Saint-Dié-des-Vosges, la vocation même du Cirtes est de développer de nouveaux produits. Le centre de recherche est devenu leader européen en fabrication additive. Cela, bien avant la mode des imprimantes 3D !

la date

Avril 2014

Le 23 mars 2007, très précisément, le Cirtes déposait son brevet Pack & Strat. Le Pr Claude Barlier a voulu le déposer le plus rapidement possible, sans attendre les ultimes réglages de son procédé. « Avant d'être validé, le brevet passe entre les mains de toute une série d'experts internationaux afin de vérifier si rien de similaire n'existe déjà. » Le choix est donc stratégique, « faire la demande au plus tôt, mais avec une R&D suffisamment avancée pour obtenir un brevet solide, prêt à passer en phase industrialisation. Sinon, la protection n'est pas efficace. » Le premier pays à délivrer le brevet fut la Chine, en octobre 2013, quasi cinq ans après la demande. En avril 2014 arrive le brevet européen. A charge maintenant de sélectionner la liste de pays d'Europe où l'invention Pack & Strat sera protégée. Claude Barlier mise aussi sur le Canada, les Etats-Unis et le Japon. « C'est très cher de protéger son invention. Il faut payer pour chaque pays, dès la délivrance. »

Pack & Strat, c'est l'emballage sur-mesure en 3D à la portée de tous pour transporter les objets les plus fragiles, quelle que soit leur forme. Un procédé breveté, unique au monde mis au point au Cirtes, Saint-Dié-des-Vosges.

On a déjà tous renoncé à envoyer un objet fragile, faute d'emballage réellement adapté. A part les chips en polystyrène, plastique à bulles et autre papier pour rembourrer, il n'existe pas tant de moyens pour protéger nos trésors.

Prototypes industriels, objets de luxe, œuvres d'art, antiquités, bouteilles... qu'il s'agisse d'objets uniques, de petite série ou à valeur ajoutée, en France comme à l'international, le besoin est là. L'affaire n'a pas échappé au professeur Claude Barlier, responsable et fondateur du Cirtes, à Saint-Dié-des-Vosges, Centre de développement rapide de produits, leader européen de la fabrication additive.

Avec une équipe composée de vingt-cinq salariés, il a mis au point Pack & Strat. Le conditionnement numérique 3D personnalisé épouse et protège parfaitement l'objet quel qu'il soit, selon le procédé dit de stratoconception®.

Ça a l'air simple. Pourtant, le concept a mis du temps avant de parvenir jusqu'au grand public via la Poste.

En fait, le procédé de stratoconception inventé et breveté par le Pr Barlier remonte aux années 80. A la base de tous les travaux du Cirtes, c'est même ce procédé qui a permis sa création en 1991. En 2005, a émergé l'idée de travailler sur le principe de contreforme-emballage, les prémices de ce qu'on appelle aujourd'hui emballage 3D. Le Cirtes sait qu'il tient une innovation qui peut le faire basculer dans une autre dimension. Dès 2007, le brevet est déposé, même si la R&D (recherche et développement) était encore en cours – lire ci-contre –. Le logiciel Pack & Strat a été développé au Cirtes, tandis que la



A gauche, David Di Giuseppe, ingénieur valorisation, recouvre l'œuvre d'art de multiples couches de carton ondulé, découpé à la forme de l'objet. Face à lui, le Pr Claude Barlier, responsable et fondateur du Cirtes, centre de développement rapide de produits, à l'origine du logiciel Pack & Strat.

Photo CIRTES

plateforme Inori accueille depuis l'an dernier le pilote industriel unique en son genre. « Une démarche très valorisante et stratégique, souligne Claude Barlier. On investit depuis près de dix ans dans cette technologie. » 2M€ pour être précis. « Je suis certain que c'est ce qui va nous permettre de financer notre recherche future. Si le Cirtes n'innovait pas, on aurait déjà disparu. »

Innové, certes. Mais surtout, transformer l'essai et passer en phase d'industrialisation. Depuis plusieurs années, le Cirtes multi-

plie les partenariats avec une bonne centaine d'entreprises : automobile, aéronautique, énergie, Baccarat, Daum... pas une pièce ne ressemble à une autre, mais toutes demandent à être transportées, stockées ou exposées en toute sécurité.

La Poste dans la boucle

Mais le partenariat en lequel Claude Barlier place tous ses espoirs, c'est avec la Poste. « Mettre à la portée de tous, pour des tarifs allant de 14 à 35 € selon les formats standards, un embal-

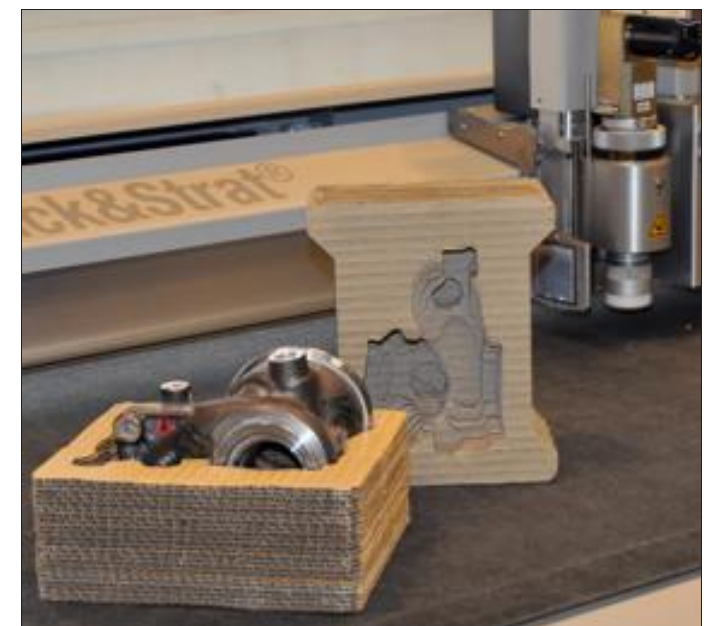
lage personnalisé et sur-mesure. » Pour l'instant, quatre bureaux de poste, trois à Paris, un à Bordeaux, sont équipés. Mais le but est bien de démocratiser le procédé. « Soit le client possède déjà le fichier numérique de son objet (CAO), soit il le fait scanner au bureau de poste, explique Claude Barlier. Le fichier est aussitôt transmis à Saint-Dié et la plateforme Inori le fabrique. » Le robot de découpe cutter se met en action avec une précision et une rapidité étonnante. Quatre à dix couches de carton ondulé épou-

sent l'objet et se superposent au-dessus et en dessous de façon à le caler. Même l'ouverture de la boîte et le placement des mains a été pensée. « Si la commande arrive avant 17h, l'emballage est envoyé le jour même pour être à disposition du client le lendemain. » La volonté du Cirtes est de bâtir un modèle économique autour de ce concept et d'aller à l'international, « un développement que nous travaillons avec le groupe La Poste ».

Laurence SCHMITT.



Le principe se veut ergonomique, facile d'utilisation. Voilà six mois qu'une équipe mixte Cirtes/la Poste travaille sur la diffusion du procédé. Numériser un fichier n'est pas encore à la portée de tout le monde. « Dans chaque bureau où le procédé est proposé, un conseiller peut scanner l'objet. » Le même conseiller définit l'emballage à l'aide du logiciel et envoie par informatique le fichier numérisé à Inori. A terme, la Poste compte proposer l'ensemble du procédé permettant de repartir dans la foulée avec son emballage 3D personnalisé. « Un investissement d'environ 100 000 € pour les machines et logiciels. » Le Cirtes touchera probablement des royalties sur chaque emballage vendu. Aujourd'hui, le modèle économique est basé sur un partage de la marge à 50/50. Photo CIRTES



Le procédé, à la fois original et innovant, est adapté aussi bien aux œuvres d'art qu'aux pièces industrielles, à la portée des professionnels mais aussi des particuliers. Photo CIRTES