



Cirque D'ordinaire présent vers la Toussaint, le cirque Knie sera cette année de passage fin août à Fribourg. » 11



Un artisan au parcours lumineux

Vitrail. Le verrier d'art de Villars-sur-Glâne Michel Eltschinger, décédé le 16 janvier à l'âge de 84 ans, a réalisé des centaines de vitraux dans le canton de Fribourg. Il se présentait toujours en artisan. » 13

RÉGIONS

9
LA LIBERTÉ
SAMEDI 25 FÉVRIER 2023

A Marly, l'institut iPrint décline l'impression numérique jusque dans le domaine alimentaire

Des crêpes sortent de l'imprimante

« THIBAUD GUISAN

Innovation » Cette crêpe en forme de fusée mesure 14 centimètres de long. Sa particularité: elle a été produite et décorée à l'aide d'imprimantes dans les laboratoires de l'institut iPrint à Marly. Spécialisé dans l'impression à jet d'encre, ce centre de compétences de la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg participe à un projet qui pourrait améliorer la nutrition des enfants hospitalisés.

La recherche est menée en collaboration avec la Haute Ecole spécialisée bernoise (BFH) et l'Hôpital de l'Île, à Berne. Le projet est né d'un constat: les enfants hospitalisés peinent à s'alimenter en suffisance. Les compléments alimentaires, généralement proposés sous forme liquide, peinent à séduire les jeunes malades. L'idée d'élaborer un snack à la forme personnalisable et proposant les valeurs nutritives pertinentes a alors été lancée. «Ce projet illustre la panoplie de compétences de notre institut», relève Gioele Balestra, codirecteur d'iPrint.

«Ce projet illustre la panoplie de compétences de notre institut»

Gioele Balestra

L'institut basé au Marly Innovation Center mène des recherches dans le domaine des nouvelles technologies d'impression et dans le développement de processus pour une production numérique. «Le secteur alimentaire ne constitue qu'une petite partie de nos activités, mais il prend de l'ampleur. Notre mission est de soutenir les entreprises dans leur processus de numérisation. L'impression numérique n'est pas la solution à tous les problèmes, mais elle permet de rajouter de la valeur à des produits, de fabriquer des produits irréalisables autrement et de réduire les déchets de production», énumère Gioele Balestra, en relevant que le domaine agroalimentaire est un axe de la stratégie de promotion économique de l'Etat de Fribourg.

Essais sur des macarons

Le centre de compétences marlinois mène des projets avec des membres du Cluster Food & Nutrition, ce réseau qui met en relation les acteurs du secteur agroalimentaire. En fin d'année dernière, des essais d'impression sur des macarons ont été lancés avec la Maison Amarella, basée à Saint-Aubin. «Il existe des colorants comestibles, mais nous développons



Fabriquées de manière expérimentale dans les laboratoires de l'institut iPrint à Marly, les crêpes en forme de fusées sont destinées à apporter des éléments nutritifs aux enfants hospitalisés.
Charly Rappo

des colorants naturels avec un fournisseur d'encres basé au Japon», expose Natalia Carrie, adjointe scientifique chez iPrint. La spécialiste mène en parallèle plusieurs recherches dans le domaine du chocolat. Un projet vise à imprimer des images et des textures sur du chocolat noir. «Des confiseurs commencent à s'équiper d'imprimantes pour personnaliser des produits, mais la technologie est perfectible», estime Natalia Carrie.

Dans le domaine alimentaire, la personnalisation des produits a du potentiel. «Pour des occasions spéciales, les consommateurs sont prêts à payer un peu plus cher pour un produit unique. Dans le canton de Fribourg, beaucoup de petites entreprises n'ont pas de gros moyens financiers à investir dans d'importants projets de développement. Il peut être intéressant de mutualiser les efforts», estime Gioele Balestra.

Un snack attractif

Le projet qui a conduit à la production des fusées en pâte à crêpe a démarré en août 2022. Pour cerner les besoins, les spécialistes en nutrition de la BFH ont mené des entretiens auprès du personnel soignant et des parents d'enfants hospitalisés. Une recette a ensuite été élaborée. L'institut iPrint a été chargé de trouver des solutions techniques pour imprimer les compléments alimentaires. Ce projet a vu le jour dans le cadre d'un programme visant à amener les technologies d'impression 3D vers l'industrie agroalimentaire, financé à hauteur de 50 000 francs par des programmes encourageant l'innovation et l'Académie suisse des sciences techniques.

Du chemin reste à parcourir jusqu'à ce que des crêpes-parties d'un genre bien particulier soient organisées dans les hôpitaux. Mais, à terme, l'idée serait qu'un établissement de soin puisse être équipé d'une imprimante permettant de produire des compléments alimentaires, puis de les décorer. «Les enfants pourraient dessiner la forme de leur encas sur une tablette et faire imprimer leur nom ou un dessin sur la crêpe», imagine Gioele Balestra.

A Marly, les fusées sont d'abord produites grâce à une imprimante 3D, qui dépose, couche par couche, la pâte à crêpe sur une plaque chauffée à 160 °C. Les petites navettes spatiales sont ensuite conduites vers une autre machine pour être décorées. «Nous avons travaillé à optimiser le processus d'éjection de l'encre pour améliorer la qualité d'impression», relève Natalia Carrie, qui précise que le diamètre des buses est plus petit qu'un cheveu. »

» Vidéo sur https://youtu.be/1qEKnaa_DU



Un atout pour le développement économique

Des entreprises se sont implantées à Marly grâce à la présence de l'institut iPrint.

Fondé en 2013, l'institut iPrint est implanté depuis 2016 au Marly Innovation Center. Spécialisé dans l'impression jet d'encre, cette entité de la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg est équipée d'une trentaine d'imprimantes modulaires, réparties dans 24 laboratoires, qui s'étendent sur 1500 m². «Ce centre de compétences fait rayonner notre canton dans le monde entier dans le domaine de l'impression numérique et la fabrication additive. Il est en parfaite adéquation avec la stratégie de promotion économique du canton qui mise notamment sur l'industrie 4.0 et la numérisation des outils de production et des processus», relève Jerry Krattiger, directeur

de la Promotion économique du canton de Fribourg (PromoFR).

Au total, iPrint emploie 40 collaborateurs (pour 26 emplois équivalents pleintemps). Selon la PromoFR, le centre a favorisé la création d'au minimum une vingtaine d'emplois supplémentaires, à travers des entreprises qui se sont implantées à Marly grâce aux collaborations développées avec iPrint. C'est le cas, l'an dernier, d'Epson Europe, qui renforce son activité de vente de têtes d'impression sur le Vieux-Continent, ou de Markem-Imaje, en 2017, qui propose des solutions pour l'identification et la traçabilité des produits. Le centre de compétences a également donné naissance à un spin-off, Droptimize, qui aide ses clients à trouver les meilleurs paramètres pour des applications d'impression.

Dans le canton, Poltype SA est l'un des partenaires majeurs d'iPrint, qui collabore également avec des acteurs académiques et des fournisseurs d'équipements et de matériaux du monde entier. «La collaboration d'iPrint avec des acteurs industriels de renom, comme plusieurs grandes marques horlogères, est une référence solide et un atout pour positionner le canton», estime Jerry Krattiger.

L'institut iPrint est également actif dans la formation continue. En cinq ans, 267 participants issus de 129 entreprises et de 25 pays ont participé aux cours proposés. «Nous assistons à une hausse considérable de la demande malgré les défis induits par la pandémie et la situation géopolitique. Cela montre la robustesse et l'énorme potentiel de l'industrie de l'impression jet d'encre», relève Gioele Balestra, codirecteur d'iPrint. » TG