

Première en France : la plateforme d'impression 3D des HCL certifiée ISO 13485

Créée en pleine crise Covid grâce à un partenariat avec l'INSA Lyon, la plateforme CO'Lab 3D fête ses deux ans. Après avoir démarré grâce à l'implication d'une équipe de professionnels des HCL et de l'INSA, elle continue de se structurer pour répondre aux besoins de la communauté hospitalière. En juin 2022, le système de management de la qualité de CO'Lab 3D a été certifié ISO 13485, pour la conception et la production de dispositifs médicaux de classe I, utilisés en interne aux HCL. C'est la première plateforme hospitalière d'impression 3D à obtenir ce label en France et également une des premières en Europe. La robustesse de son process lui permet désormais de poursuivre son développement et de répondre à de nouveaux besoins.

Les HCL développent depuis plusieurs années une expertise en matière d'impression 3D en santé, avec des applications poussées en matière de recherche et d'innovation.

Aujourd'hui, l'impression 3D aux HCL c'est :

- un partenariat avec la [plateforme universitaire 3D.Fab](#) avec laquelle ils développent des dispositifs médicaux innovants ;
- une plateforme d'impression installée dans leurs locaux, « CO'Lab 3D », permettant de concevoir, prototyper et produire des objets adaptés au monde hospitalier.

« En quelques années, les HCL ont fait de l'impression 3D un axe distinctif d'innovation technologique et managériale pour continuer à inventer l'hôpital de demain », Raymond Le Moign, Directeur général des HCL.

200 projets concrétisés en deux ans

La plateforme CO'Lab 3D est complémentaire de la plateforme 3d.FAB, puisqu'elle permet une innovation « low tech ». Née en juin 2020, ses premières actions ont été d'explorer les besoins potentiels de la communauté hospitalière, pouvant être satisfaits via l'impression 3D, d'internaliser ce savoir-faire grâce à l'aide de l'INSA et de renforcer les liens avec le monde de l'ingénierie, en accueillant des étudiants ingénieurs.

Installée entre les groupements hospitaliers Centre et Est, son activité a démarré grâce à une équipe pluridisciplinaire et multisites de volontaires des HCL (techniciens biomédicaux, ingénieurs, informaticiens, administratifs et médecins) formée par l'équipe INSA sur l'ensemble du process. **En deux ans, ce sont plus de 200 projets qui ont pu être concrétisés grâce à cette structure.**

Des objets co-conçus avec le personnel hospitalier

Plus de 50% des idées proposées concernent des besoins non satisfaits, soit parce que la solution n'existe pas sur le marché, soit parce qu'elle n'est pas totalement adaptée. C'est ainsi que des objets co-conçus avec le personnel hospitalier sont créés dans différents domaines tels que la **biologie** (portoirs sur mesure adaptés à des manipulations spécifiques ou à une trame d'automates spécifiques), **les maladies rares** (support pédagogique à destination d'un groupe cible de patients afin d'expliciter le déroulé d'une étude clinique), **la chirurgie** (gabarit de maintien de pédales d'endoscope facilitant l'intervention du praticien), etc.

« Deux brevets et une enveloppe Soleau ont déjà été déposés, avec pour objectif de transférer ces innovations vers l'industrie et de les rendre accessibles au plus grand nombre », Peggy Leplat, référente impression 3D aux HCL.

Les patients associés dès la conception

35% des projets remontés sont liés à des **besoins spécifiques de patients hospitalisés en situation de handicap**. Un groupe de travail s'est mis en place avec des ergothérapeutes des HCL, incluant les patients concernés, afin de les associer à la conception d'aides techniques répondant à leurs besoins et facilitant leur quotidien à l'hôpital. C'est ainsi que **des aides à l'écriture, des bracelets métacarpiens ou des supports d'éducation thérapeutique adaptés ont été créés**, avec deux avantages principaux apportés par l'impression 3D par rapport aux méthodes de fabrication usuellement utilisées par les soignants : **la reproductibilité** (en cas de casse) et **l'utilisation de matériaux décontaminables**.

L'impression 3D au service de l'enseignement

Une demande croissante concerne **l'impression de modèles anatomiques** ou de **zones d'intérêts spécifiques à visée pédagogique** auprès d'internes et de patients.

Plusieurs modèles d'études ont ainsi été créés : des **modèles de craniosténoses pédiatriques** en support d'explication du diagnostic de la pathologie aux parents, un modèle d'oreille interne à l'échelle 1,5 pour l'enseignement des différentes voies (d'abord pour la pose d'implants cochléaires), des arbres bronchiques pour l'entraînement au passage de l'endoscope, l'impression de visages de fœtus sur la base d'images échographiques 3D pour les parents malvoyants, etc.

Des demandes de formations émergent également, pour [découvrir les potentialités de l'impression 3D](#) dans le domaine de la santé et se perfectionner sur cette technologie. Une offre de formation à destination de professionnels de santé est ainsi disponible, avec des premières sessions réalisées auprès d'ergothérapeutes des HCL et bientôt pour des ingénieurs biomédicaux d'autres établissements. Des ateliers « découverte » sont également proposés aux jeunes patients chroniques, leur permettant de découvrir les domaines des sciences appliquées et les métiers de l'ingénierie.

CO'Lab 3D au service de la stratégie RSE des HCL

L'impression 3D permet également de participer à la **lutte contre l'obsolescence programmée des équipements**. De nombreuses demandes de pièces détachées ont pu être satisfaites, permettant ainsi de prolonger la durée de vie opérationnelle d'un équipement dont la fabrication a été arrêtée, et de limiter les temps d'indisponibilités de certains équipements par l'amélioration de la conception de certaines pièces détachées. Cette activité s'inscrit pleinement dans la stratégie affirmée des HCL, vis-à-vis de leur responsabilité sociale et environnementale.

« C'est grâce à l'investissement d'une équipe pluridisciplinaire des HCL que cette structure inédite a vu le jour, s'est développée et a trouvé sa place à l'hôpital. Tous se sont volontairement investis pour faire de cet outil un service utile, nécessaire et apprécié de la communauté hospitalière », Armelle Dion, Directrice de l'innovation aux HCL.

La plateforme d'impression 3D pérennisée

Lauréate du premier **Appel à Projets Innovation** interne des HCL en juillet 2021, la plateforme a pu bénéficier d'un budget de fonctionnement d'un an, permettant notamment l'embauche d'un ingénieur impression 3D.

A l'issue de cette année et sur la base des résultats obtenus, y compris en termes de dynamique collective et de valorisation de l'engagement d'équipes, la pérennisation de cette structure comme un **service à part entière** vient d'être validée par la gouvernance des HCL.