

L'impression 3D peut-elle palier le manque de matériel des hôpitaux ?

Confrontés à la pénurie de matériel médical et à l'incertitude planant sur les réseaux traditionnels d'approvisionnement, les hôpitaux se tournent désormais vers l'impression 3D.

Visières de protection, masques, pièces pour respirateurs, matériel d'intubation... Les hôpitaux de Paris se lancent dans la production en 3D d'équipements qui leur font cruellement défaut. Le projet « 3D COVID », initié par un chirurgien de l'hôpital Necker-Enfants malades, va permettre, dès mercredi soir, de « *produire en grande quantité des dispositifs médicaux pour faire face aux demandes de matériel inédites en cette période d'épidémie* » due au coronavirus, explique l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) dans un communiqué.

Dans une mini-usine établie dans le parc de l'Abbaye de Port-Royal, adossé à l'hôpital Cochin, une soixantaine d'imprimantes 3D vont cracher les matériels demandés par les soignants, d'après un dispositif préalablement homologué et validé par un comité scientifique. Des procédures accélérées mais solides, insiste l'AP-HP. Valves, matériel d'intubation, respirateurs, pousse-seringues, masques vont être ainsi développés avec les grands industriels français et leur production commencer le plus rapidement possible.

Les établissements d'Île-de France, région désormais la plus touchée, accueillent mercredi 2700 patients Covid en réanimation, selon l'Agence régionale de la santé (ARS). « *Selon le type d'équipement et sa complexité, on sera capable de sortir de 300 objets par jour à 3000 par semaine* », se félicite

le Dr Roman Khonsari, chirurgien maxillo-facial de l'hôpital Necker. Par sa spécialité, le praticien s'intéresse de longue date à la 3D, utilisée pour planifier ses opérations et au bloc, lors des interventions réparatrices. En novembre dernier, il a ouvert un laboratoire de recherches dédié au sein de son hôpital, avec l'appui financier de la fondation des Gueules cassées, créée lors de la Première Guerre mondiale.

Ingénieurs 24/24

Ce projet de l'AP-HP bénéficie d'un financement du groupe de luxe Kering et de l'expertise d'une jeune entreprise française, Bone3D, spécialisée dans l'impression 3D médicale, dont trois ingénieurs se relayeront 24h/24 pour assurer le suivi de la production. La liste des matériels disponibles sera mise à jour pour les soignants sur la plateforme 3DCOVID.org, qui centralise aussi les propositions émanant d'entreprises et de particuliers. « *Pour éviter le savant fou* », précise le Dr Khonsari, « *les offres de projets seront dirigées vers deux partenaires* » spécialisés, les plateformes Jogl et Race2breath.

Pour l'AP-HP, cette mini-usine relève du prodige: le projet est sorti de terre en dix jours, mobilisant une cinquantaine de médecins, ingénieurs, développeurs et entrepreneurs du secteur privé. Les procédures de validation sont accélérées pour répondre à l'urgence alors que certains équipements souffrent de pénurie chronique depuis le début de l'épidémie et que d'autres viennent à manquer devant l'afflux de malades. Déjà, certains modèles de visières protectrices produites par des imprimantes 3D ont été offerts aux médecins, notamment au Pr Philippe Juvin, patron des urgences de l'hôpital Pitié-Salpêtrière qui en a montré sur Twitter. « *Mais, même en temps de crise, on ne peut se permettre le moindre défaut - les matériels ne peuvent pas lâcher en cours d'intervention* », rappelle le Dr Khonsari.

Le site de production va commencer à sortir des pièces simples pour des dispositifs d'aspiration, des masques de réanimation, des montants de lunettes de protection et même des poignées pour ouvrir les portes avec l'avant-bras, sans les toucher. « *Il reste des équipements qu'on ne peut pas produire en 3D, comme des surblouses par exemple. Mais pour les trois-quarts, c'est possible* », assure le chirurgien.

Maddyne avec AFP