

Communiqué de presse commun

Trévenans, le 30 mars 2020

CORONAVIRUS : Un travail collaboratif d'innovation entre l'HNFC et l'UTBM permet la production d'équipements de protection pour les personnels soignants.

Depuis 8 jours, un travail collaboratif a été engagé entre l'HNFC et l'UTBM autour de deux projets pour garantir la sécurité des personnels soignants de l'hôpital lors des soins réalisés chez des patients atteints de COVID 19, et en particulier en réanimation.

Ces deux projets contribuent non seulement à trouver une alternative aux masques de protection jetables, pour lesquels les hôpitaux ont des difficultés d'approvisionnement, mais également à renforcer davantage l'efficacité des mesures barrières mises en place.

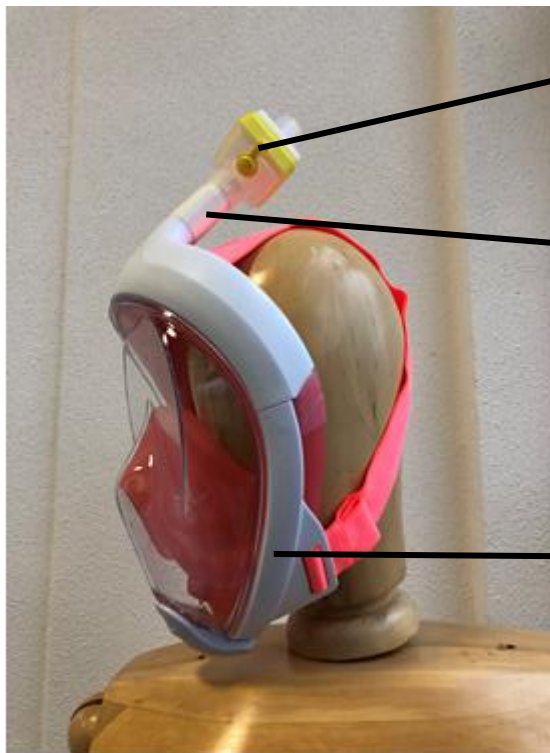
Deux prototypes ont été ainsi développés en un temps record grâce à l'engagement fort des équipes de l'UTBM et de réanimation de l'Hôpital.

Le premier projet concerne l'adaptation du masque de plongée intégral de la marque Décathlon. Ce modèle de masque a été modifié par l'ajout d'une pièce plastique imprimée en 3D, permettant ainsi, par un mécanisme de raccord, d'accueillir des filtres respiratoires spécifiques. Cette modification garantit une protection optimale des personnels contre l'inhalation du virus, en plus de la protection contre les projections au niveau du visage assurée par le port du masque.

Cette pièce est conçue pour assurer une parfaite étanchéité et être compatible avec la majorité des filtres disponibles. Ces masques ont l'immense avantage d'être réutilisables : il suffit de les désinfecter par trempage, de changer la pièce de raccord fournie par l'UTBM et le filtre entre chaque utilisation.

C'est un masque de la société Décathlon qui a servi de base de travail, assurant ainsi la reproductibilité du dispositif à plus grande échelle. Au nom de l'HNFC, nous remercions Décathlon qui a immédiatement adhéré au projet et a fait don de 65 masques à l'hôpital.

L'UTBM a mobilisé tout son parc d'imprimante 3D pour pouvoir en produire une soixantaine par jour, conformément aux besoins exprimés par le service de réanimation.



Filtre jetable, fourni par la pharmacie de l'HNFC

Pièce imprimée par l'UTBM, jetable, permettant de raccorder de manière étanche, le masque au filtre

Masque de la marque Décathlon

Dans le même temps, le second projet mené entre l'HNFC et l'UTBM concerne la mise au point d'une visière offrant une protection adaptée, pour la réalisation de certains soins. Ce prototype a été conçu pour être produit à grande échelle via un système de découpe laser, depuis des matériaux facilement disponibles. Ce dispositif est plus couvrant que les simples lunettes de protection et, contrairement au port du masque papier, il garantit la non-contamination en cas de projection. Il a vocation à être utilisé dans tous les services de l'HNFC, en complément du port du masque FFP2.



Visière de protection

Ce matin, 30 mars 2020, les réanimateurs, le service d'hygiène et les pharmaciens de l'HNFC ont validé les deux modèles, permettant ainsi de lancer la production de ces éléments. Quatre membres permanents de l'OpenLab de l'UTBM autour de 16 imprimantes 3D et 2 découpes laser vont œuvrer dans les prochains jours à la fabrication des raccords de respirateurs pour les masques et les visières.

L'UTBM mobilise de nombreuses ressources pour produire et livrer une soixantaine de visières par jour à l'HNFC.

L'UTBM précise que, pour les visières, le plus grand défi a été l'optimisation des temps de fabrication, les fichiers de modèles déjà disponibles étant trop longs à fabriquer et à assembler. Avec les imprimantes 3D et les machines de découpe laser, le temps de réalisation d'une visière, montage compris, est passé de 3h30 avec les anciens modèles à 7 minutes à l'unité désormais.

En plus de ces deux prototypes mis en production depuis lundi 30 mars, deux enseignants chercheurs spécialisés en conception mécanique travaillent sur un procédé de remplissage rapide de fioles de gel hydroalcoolique pour l'hôpital et les établissements de soins.

L'HNFC remercie le travail remarquable accompli en un temps record par l'UTBM et l'équipe de réanimation déjà fortement mobilisée par la prise en charge des malades. Grâce, aussi, au don du groupe Décathlon, ces modèles constituent une vraie avancée pour le confort et la protection des personnels de réanimation et des services d'hospitalisation de l'HNFC et illustrent une fois encore le formidable élan de solidarité locale et d'innovation que l'HNFC connaît depuis le début de la crise.

Repères UTBM

Forte de ses 3 000 étudiant-es ingénieur-es, masters et futurs docteurs, l'UTBM est un partenaire sur le champ de la technologie dans les domaines de l'énergie, des transports et de l'industrie du futur au service de l'Homme.

Les Directions de l'HNFC et de l'UTBM