

FABLAB ULB VS CORONAVIRUS

Ceci n'est pas un exercice

En plein confinement, G Square a pris le pouls du Fablab ULB investi d'une mission grandeur nature: mettre toutes ses ressources et son ingéniosité au service de la **protection des personnes en première ligne COVID-19**. Un instantané inspirant.



Le coin de la machine à café du Fablab ULB, traditionnel «point de convivialité», s'est mué en «point anti-contamination»... Savon, boîtes de gants et de masques chirurgicaux y encadrent la «tasse de noir». Ce passage est obligatoire pour tout nouvel arrivant, avant d'avancer plus loin dans les locaux... Ingénieurs, étudiants, bénévoles d'horizons divers y évoluent selon une feuille de route clairement établie. Ici, la découpe laser, là, les imprimantes 3D, à l'avant-poste, le centre de coordination... Quatre personnes sont autorisées simultanément par local. Pas plus.

PROTOTYPAGE TRANSDISCIPLINAIRE

«Le lundi 16 mars, il apparaissait évident que le pays allait manquer cruellement de protections anti-COVID-19, en priorité pour le personnel soignant et hospitalier. Le Fablab ULB (voir G Square #32) s'est aussitôt lancé dans la recherche de solutions», raconte Alain Delchambre. Ce dernier, un des fondateurs de la filière Biomédicale de l'École et dont le nom est associé à la création de projets phares tel Endo Tools Therapeutics (voir en p. 12), est habitué à travailler avec les médecins. Cette collaboration étroite a mené, avec le Pr Jacques Devière, Chef du service de Gastroentérologie de l'Hôpital Érasme, à la création en 2010 de la Fondation Michel Cremer, laquelle aura soutenu les activités du Fablab ULB en pleine crise coronavirus par l'apport de fonds, de matériaux et de support logistique (voir notre encadré).

L'engagement du Fablab ULB démarre, dès la première semaine du confinement, avec une équipe de 25 personnes, issues également des fablabs Fab-C de Charleroi et Your-Lab d'Andenne. «Ingénieurs, architectes, physiciens, designers industriels, makers ou même juristes, pour les licences open source ensuite, nous formions une équipe très multidisciplinaire!, s'enthousiasme Alain Delchambre. Chacun proposait son prototype de visièrre de protection, dont nous débattions via WhatsApp, jusqu'au dimanche 22 mars lorsque nous avons gelé deux conceptions – une par impression 3D, l'autre par découpe laser – pour démarrer la production. En parallèle, des médecins du CHU Saint-Pierre, associés au projet depuis ses débuts, emportaient et testaient les surmasques, puis nous donnaient leur feedback.»

DE LA DÉCOUPE À L'INJECTION

L'impression 3D d'un surmasque prend 30 minutes, alors qu'une minute suffit par découpe laser. Les deux technologies rassemblées, à la date du 30 mars, le Fablab produit 600 à 700 visièrres par jour, ce qui est insuffisant pour satisfaire les besoins des seuls hôpitaux. Il faut activer les réseaux! «J'ai multiplié les contacts avec des possesseurs de matériel de production, côté public, côté privé, se remémore Alain Delchambre. Il fallait tout sécuriser, de la production à la distribution, avec l'aide précieuse d'un

Cécile Sztalberg (ICCh 1985), CEO de la Fondation Michel Cremer: «Face à une crise, il est important que chacun puisse s'engager selon ses compétences dans un esprit de solidarité et dans l'urgence.»



FONDATION MICHEL CREMER: CATALYSEUR DE CHÂÎNES DE SOLIDARITÉ

- ◀ Si sa mission principale est de soutenir la recherche multidisciplinaire en endoscopie (voir G Square #30), la Fondation Michel Cremer s'est aussitôt engagée, forte de son expérience, en tant que clé de voûte de la collaboration entre ingénieurs et médecins, dans la lutte contre la COVID-19. «Nous n'avions anticipé ni l'ampleur ni la durée de cette crise, explique Cécile Sztalberg, son CEO. L'idée initiale était d'aider et de mettre des moyens à disposition pour que des visièrres soient fournies gratuitement aux services d'urgence et de soins intensifs des hôpitaux.
- ◀ Rassembler des moyens de production et les matériaux utiles, sécuriser leur approvisionnement, rechercher les meilleurs prix, assurer la logistique d'approvisionnement et de distribution auprès des personnes désireuses d'obtenir des surmasques, trouver des fonds, organiser la communication... En pleine action, Cécile Sztalberg se présente modestement comme la «petite main» de cette entreprise. «Je suis allée chercher 450 kg de plexiglas à Maline, 250 kg à Anvers...»
- ◀ Du 23 mars au 17 avril, elle a chapeauté la distribution de 40.000 surmasques. «Auprès d'hôpitaux, de CPAS, de maisons de repos, de fédérations et d'associations, de Médecins du Monde et de MSF... ils sont nombreux! Des formidables chaînes de solidarité se sont aussi constituées, pour organiser des tournées partout en Belgique.» La Fondation apporte également son soutien à la production de masques, des blouses et tabliers de protection (voir notre article)...

Vous souhaitez soutenir son action? Vous pouvez faire un don au compte BE 35068910986237 de la Fondation Michel Cremer.



michelcremerfoundation.eu

nombre important de bénévoles.» Fablabs, associations, entreprises et particuliers se mobilisent pour booster mais aussi décentraliser la production: FabLab Mons, FabLab WAPI, Expérimentarium de Physique de l'ULB, Scientothèque, ISIB, Besix, bureaux d'architecture (A2RC, Jaspers-Eyers), City Fab2 (Bruxelles), Pragma, ANL, Inovyn, IDart, CSTC, etc. (la liste est longue!). Fluxys va jusqu'à mettre à disposition des capacités de production, du personnel et une flotte de véhicules pour les livraisons hors-Bruxelles.

Le Fablab ULB essaime. Sur son site, il propose à tous les plans des modèles de surmasques validés. «Ils sont utilisés un peu partout, jusqu'à Cuba...» Seul hic pour un modèle par découpe laser: le gaspi. «Nous avons 80% de chutes avec les plaques de plexiglas, car le support de visière est très fin.»

L'alternative? Trouver une société qui fabrique un moule pour travailler par injection. «Grâce à la Fondation, nous avons découvert la firme gantoise QuickTools. En deux jours, elle a réalisé un moule, puis a démarré la production le lundi 13 avril en soirée. C'est assez extraordinaire!» Il en ressort 2.000 nouvelles pièces par jour, qui s'ajoutent aux désormais 1.500 produites ou récoltées par le Fablab ULB. «Tout ceci souligne l'importance de la production locale, en plus de l'approvisionnement en matière. Nous avons dû réaliser une recherche exhaustive pour identifier les industriels – ils se comptent sur les doigts d'une main – encore capables, chez nous, de fabriquer un moule.»

ACTE 2: BLOUSES ET TABLIERS

«De retour d'Erasmus à Toulouse, je suis passé au Fablab ULB y rencontrer Alain Delchambre, promoteur de mon mémoire... et je suis venu en aide au projet de surmasques!», raconte Lucas Secades (MA2 Électromécanique), 22 ans. Quant à Jeanne Longlune (BA2), 20 ans, elle s'est elle aussi laissée «piégée» par la mobilisation... «Je faisais des permanences au Fablab, lorsque l'Hôpital Érasme a exprimé le manque de blouses de protection. Nous nous sommes alors lancés avec Lucas, en collaboration avec le service BEAMS et le monde médical. Nous avons le champ libre et la confiance de l'équipe, c'était très surprenant!» Les étudiants mettent rapidement au point deux machines facilement répliquables (dont le design et les tutoriels sont également proposés en opensource), un modèle électromécanique pour la réalisation de blouses en polypropylène, et un autre modèle, mécanique, aidés par Thomas Defoin (ICME 2019), pour la création de tabliers en polyéthylène. La production de ces derniers démarre fin avril, au rythme de 5.000 à 6.000 par jour avec quatre machines et huit opérateurs en alternance. «Il est encore tôt pour tirer des conclusions, d'autant plus que je dois maintenant me consacrer à mes examens, rappelle Jeanne, mais je retiendrai certainement de cette expérience la mobilisation exceptionnelle qu'elle a suscitée, une soixantaine de personnes issues de toutes les composantes de l'École, sans compter les extérieurs.»



▶ Pr ALAIN DELCHAMBRE (ICME 1983)

«Avec des chercheurs et étudiants, avec lesquels souvent je n'avais jamais travaillé, nous sommes passés d'une idée à une production industrielle en un mois pour répondre à un besoin urgent du personnel de première ligne.»



▶ LUCAS SECADES (étudiant MA2 Électromécanique)

«Une fois la crise passée, je serai fier de raconter que j'ai pu aider par l'apport de mes compétences, en compagnie d'étudiants, de professeurs et d'Alumni.»



▶ JEANNE LONGLUNE (étudiante BA2)

«J'ai énormément appris durant ces journées passées au Fablab. Parce qu'il fallait s'y mettre, trouver des solutions pour aider des gens, avec énormément d'autonomie.»

«Nous vivons une période extrême, insiste Alain Delchambre, une épreuve à travers laquelle nous serons passés de l'innovation au produit, à des fins sociétales, dans des délais incroyables, mais aussi dans un climat d'entraide inédit, qui aura poussé les fablabs et des industriels à collaborer comme jamais auparavant.» ▶

