



Protection Collective

**Comblent le manque d'Équipement de protection personnel (EPI)
dans la lutte contre la COVID-19 à Montréal**

Closing the supply gap for Personal Protection Equipment (PPE)
in the fight against COVID-19 in Montreal

info@protectioncollective.ca



Partenaires :



DONNEZ LA PROTECTION



LES spacemaker



Communiqué de presse :

Montréal, le 6 avril 2020

Protection Collective est un réseau d'entraide de "Makers" de la grande région de Montréal qui ont spontanément commencé à fabriquer des équipements de protection individuelle (EPI) afin de pallier aux pénuries et à la distribution d'EPI dans les hôpitaux et les établissements de santé aux premières lignes de la pandémie du COVID-19.

Le 25 mars 2020, des *Makers*, des hackers, des étudiant.e.s, des travailleurs et travailleuses de la santé ainsi que des propriétaires de petites entreprises de la région de Montréal ont commencé à fabriquer des visières de protection imprimées en 3D. Grâce aux réseaux sociaux, ces bénévoles ont pu gagner en visibilité, prendre conscience les unes des autres et commencer à s'organiser. Leurs efforts ont été collectivisés par *Protection Collective*.

Le 27 mars, *Protection Collective* avait déjà fabriqué 100 visières de protection. Celles-ci ont été distribuées à l'Hôpital général juif. Le 2 avril, *Protection Collective* a livré 65 visières supplémentaires aux hôpitaux CUSM, Charles-Le Moyne et du Sacré-Coeur.

Fabriquer des visières signifie trouver du matériel - des pièces imprimées en 3D et plastiques transparents découpés au laser- assembler les pièces, tout décontaminer, puis distribuer les visières ensachées aux hôpitaux. La fabrication de visières dans de si brefs délais n'est pas une entreprise facile, encore moins dans le cadre de mesures strictes de distanciation sociale.

Aujourd'hui, *Protection Collective* ramasse régulièrement les pièces imprimées en 3D chez des particuliers à travers la ville. *Robocut Studio* et *North Star Machines À Piastres* découpent les visières au laser. Toutes ces pièces sont ensuite déposées au *Hackerspace Foulab* pour l'assemblage final et la stérilisation. Les associations *À Deux mains* et *Donnez la protection* sont chargées de distribuer ces visières aux travailleur.e.s de la santé qui en ont le plus besoin.

En raison d'une vague de soutien, l'infrastructure des installations actuelles de *Protection collective* est dépassée.

Depuis le 26 mars, Tailor Dresden à *Foulab* travaille des journées de 12 heures pour imprimer, assembler et stériliser les visières de protection dans la minuscule salle blanche de *Foulab*. Heureusement, le fabricant de satellites *MDA* a généreusement offert de prendre en charge les tâches d'assemblage et de stérilisation dans ses propres salles blanches conformes aux normes spatiale dans ses installations à Montréal et à Toronto. Cela permettra certainement à *Protection Collective* d'augmenter sa production dans les prochains jours.

Protection Collective lance un appel à tous ceux et celles qui ont accès à une imprimante 3D, à des ressources de prototypage rapide, ou simplement qui ont la volonté de participer à la fabrication d'EPI gratuits pour les travailleurs et travailleuses de la santé, pour les rejoindre sur Facebook ou sur [ProtectionCollective.ca](https://www.protectioncollective.ca)

Tousse ensemble !
- *Protection Collective*

Contact médiatique : Jérémie Gauthier-Caron, 514-771-4992, info@protectioncollective.ca
(Photo gracieuseté des infirmières et infirmiers de l'hôpital Charles-le Moyne)



1. NOTRE MISSION

- a. Combler l'écart de la demande pour les EPI
- b. Mettre en contact les groupes d'offre et de demande
- c. Protéger les travailleurs de la santé

2. PARTENAIRES

- a. À Deux Mains (Head and Hands)
- b. Donnez la protection
- c. Hackerspace Foulab
- d. LESPACEMAKER
- e. Technology Sandbox de l'Université Concordia
- f. Robocut
- g. North Star Machines à Piastres (North Star Pinball)
- h. InventAbility
- i. Open Source Covid19 Medical Supplies Montreal
- j. Association des Infirmières et des Infirmiers du Québec
- k. Initiative d'innovation en santé (HI²)

3. PRODUCTION ET ÉTAT ACTUEL

- a. **Combien de visières produisons-nous?**
 - i. Présentement environ 160 par jours (équivalent à >5 kg de filament de plastique par jour), ce qui pourrait atteindre 500 unités par jours si tout le monde avait assez de filament
 - ii. Environ 30 imprimantes 3D, 11 personnes et 5 organisations qui sont impliquées dans la production
- b. **Combien en avons-nous produit?**
 - i. 200 produits pour l'Hôpital général juif
 - ii. 155 à donnezlaprotection.com
 - iii. 100 aux centres de santé communautaire de Toronto
 - iv. 25 à l'Hôpital Sacré- Coeur
 - v. 25 à l'Hôpital Charles-Le Moyne
 - vi. 20 livrés à des groupes travaillants avec des sans-abris à Montréal

- c. La pénurie de feuilles en plastique transparent affecte la production; estimation d'une rupture de stock dans 4 jours (en ce qui concerne la production d'impression 3D)
 - i. 175 prêts pour l'assemblage
 - ii. 135 prêts à couper au laser

4. BESOINS CRITIQUES

- a. Financement pour pouvoir se procurer plus de filament et matériel pour imprimantes 3D; Filament PLA, filament PETG et des feuilles PETG 0.020" d'épaisseur.
- b. Assistance pour le transport du matériel de Foulab à MDA et de MDA à H&H
- c. Entrepôt propre pour le matériel, la décontamination et la distribution des EPI

5. PARRAINAGES

- a. MDA
- b. North Star Machines à Piastres (North Star Pinball)

6. DONS

- a. Filaments.ca - 24 kg de filament PETG

7. RESSOURCES

- a. Santé et sécurité de l'environnement
- b. Santé Canada - Lignes directrices sur les EPI
- c. Protocole de contrôle de la qualité des visières de protection imprimées en 3D de la National Institute of Health (NIH) Américaine

8. PHOTOS DU PROCESSUS DE PRODUCTION

<https://photos.app.goo.gl/AHRuMAoL8jGCuam37>

9. LIENS UTILES

- a. Prototype de visière de protection Prusa :
<https://www.prusaprinters.org/prints/25857-prusa-protective-face-shield-rc2>
- b. Impression 3D de la visière de protection de l'Institut national de santé publique du Québec : <https://3dprint.nih.gov/discover/3dpx-013359>

- c. Protocole de contrôle de qualité des Instituts nationaux de la santé :
https://3dprint.nih.gov/sites/default/files/models/supplemental_documentation/QC_Face_Shield_Rev.1.0_03.30.20_0.pdf
 - d. Appel à l'action! Fournisseurs canadiens : Aidez à combattre la COVID-19 :
<https://www.canada.ca/fr/services/entreprises/maintenirfairecroitreameliorerentreprise/aide-manufacturiers.html>
 - e. Formulaire d'application pour: Appel à l'action! Fournisseurs canadiens : Aidez à combattre la COVID-19: <http://www.ic.gc.ca/eic/site/080.nsf/fra/00048.html>
 - f. Le premier ministre annonce le Plan canadien de mobilisation du secteur industriel pour lutter contre la COVID-19 :
<https://pm.gc.ca/fr/nouvelles/communiqués/2020/03/20/premier-ministre-annonce-plan-canadien-de-mobilisation-du-secteur>
-

English version follows.

Press Release:

April 6 2020, Montreal

Protection Collective is a mutual aid network of makers in the Greater Montreal area who spontaneously began to manufacture Personal Protective Equipment (PPE) in order to offset the shortages and distribution of PPE to hospitals and healthcare facilities on the frontlines of the COVID-19 pandemic.

On March 25th 2020, makers, hackers, students, healthcare workers and small business owners all around Montreal began manufacturing open-source 3D-printed face shields. Thanks to social networking, these individuals were able to gain visibility, become aware of each other, and begin co-organizing. Their efforts were collectivized by *Protection Collective*.

By March 27th, *Protection Collective* had already manufactured 100 face shields. These were distributed to the Jewish General Hospital. On April 2nd, *Protection Collective* delivered 65 more shields to MUHC, Charles-Le Moyne and Sacré-Coeur Hospitals.

To build face shields means to source material (3D-print parts and laser-cut clear plastics), assemble the parts, decontaminate everything, and then distribute the bagged items to hospitals. Manufacturing face shields on short notice is not an easy endeavor, let alone under strict social distancing measures.

Tousse ensemble!
– *Protection Collective*

Now, on a regular basis, *Protection Collective* is picking up 3D-printed parts from individuals all over town. *Robocut Studio* and *North Star Machines À Piastres* are laser-cutting the visors. All of these parts are then dropped off at *Foulab Hackerspace* for final assembly and sterilisation. Nonprofits *Head and Hands* and *Donnez la protection* are in charge of distributing the products to the healthcare workers who need them most urgently.

Due to an outpour of support, *Protection Collective* is quickly outgrowing its current facilities. Since March 26th, Tailor Dresden at *Foulab* has been working 12-hour shifts printing, assembling, and sterilizing face shields in *Foulab's* tiny clean room. Luckily, the satellite manufacturer MDA has generously offered to take on the final assembly and sterilization in their own space-grade clean rooms in both their Montreal and Toronto facilities. This will undoubtedly allow *Protection Collective* to increase its production in the coming days

Protection Collective is urging everyone with access to a 3D printer, or to rapid prototyping resources, or simply with a will to help manufacture free PPE for healthcare workers to reach out through Facebook or at [ProtectionCollective.ca](https://www.protectioncollective.ca)

Media Contact : Jérémie Gauthier-Caron, 514-771-4992, info@protectioncollective.ca
(Photo credit courtesy from the nurses at Charles-Le Moyne Hospital)



1. OUR MISSION

- a. Fill the gap in the supply for PPEs
- b. Liaison between groups on the ground to match demand with supply
- c. Protect healthcare workers

2. PARTNER ORGANIZATIONS

- a. Head and Hands
- b. Donnez la protection
- c. Foulab Hackerspace
- d. LESPACEMAKER
- e. Concordia University Technology Sandbox
- f. Robocut
- g. North Star Machines a Piastres (North Star Pinball)
- h. InventAbility
- i. Open Source Covid19 Medical Supplies Montreal
- j. Quebec Nurses' Association
- k. Health Innovation Initiative

3. PRODUCTION HISTORY AND CURRENT STATE

- a. **How many face shields are we producing?**
 - i. Currently 160 units per day (equivalent of >5kg of plastic filament per day), would be up to 500 units per day if everyone had filament
 - ii. About 30 3D printers, 11 people, and 5 organizations involved in production
- b. **How many have we produced?**
 - i. 200 produced for the Jewish General Hospital
 - ii. 155 to donnezlaprotection.com
 - iii. 100 to the Toronto Community Health Centres
 - iv. 25 to Sacre Coeur Hospital
 - v. 25 to Charles-Le Moyne Hospital
 - vi. 20 delivered to groups working with the homeless in Montreal
- c. **Shortage of clear plastic sheets stock is affecting production; estimating to run out in 4 days (with respect to 3D printing production)**
 - i. 175 ready for assembly
 - ii. 135 ready to laser cut



4. CRITICAL NEEDS

- a. Funding to buy more filament and material for 3D printing; PLA filaments and 0.020" PETG sheets
- b. Logistical assistance to transport materials from Foulab to MDA and MDA to H&H
- c. Clean warehouse for storage, decontamination and distribution of PPEs

5. SPONSORSHIPS

- a. MDA
- b. North Star Pinball

6. DONATIONS

- a. Filaments.ca - 24kg of PETG filament

7. RESOURCES

- a. Environmental Health and Safety
- b. Health Canada - PPE Guidelines
- c. National Institutes of Health (NIH) 3D Printed Face Shields Quality Control Protocol

8. PHOTOS OF PRODUCTION PROCESS

<https://photos.app.goo.gl/AHRuMAoL8jGCuam37>

9. USEFUL LINKS

- a. Prusa Face Shield Prototype:
<https://www.prusaprinters.org/prints/25857-prusa-protective-face-shield-rc2>
- b. National Institutes of Health 3D Face Shield Print:
<https://3dprint.nih.gov/discover/3dpx-013359>
- c. National Institutes of Health Quality Control Protocol:
https://3dprint.nih.gov/sites/default/files/models/supplemental_documentation/OC_Face_Shield_Rev.1.0_03.30.20_0.pdf
- d. Call to action: Canadian manufacturers needed to help combat COVID-19 main page:
<https://www.canada.ca/en/services/business/maintaingrowimprovebusiness/manufacturers-needed.html>
- e. Application Form for: Call to action: Canadian manufacturers needed to help combat COVID-19:
<http://www.ic.gc.ca/eic/site/080.nsf/eng/00048.html>
- f. Prime Minister announces Canada's Plan to Mobilize Industry to fight COVID-19:
<https://pm.gc.ca/en/news/news-releases/2020/03/20/prime-minister-announces-canadas-plan-mobilize-industry-fight-covid>

