

## COVID-19 : Le réseau Carnot se mobilise.

*À l'heure où tous les continents sont désormais touchés par le SARS-COV-2, la recherche publique française se mobilise pour trouver des solutions. Les Carnot, réseau de 39 structures de recherche publique, s'organisent depuis plusieurs semaines pour participer à l'effort collectif et aider à endiguer cette pandémie. Première illustration sur cinq contributions Carnot pour les malades, le personnel soignant, les EHPAD et la prévention de la propagation de l'épidémie.*



### #1 Un spray anti-SARS-COV-2

Depuis début mars, le Carnot MICA soutient la start-up Spartha Medical pour l'élaboration d'un spray antiviral permettant notamment d'éliminer le SARS-CoV-2 de n'importe quelle surface.

A l'origine, les chercheurs MICA accompagnaient cette start-up dans le développement de solutions visant à prévenir les maladies nosocomiales notamment via les infections causées par dispositifs médicaux implantables. L'épidémie de Covid-19 a amené les chercheurs à transformer leur solution antimicrobienne en solution antiviral. Les premiers essais seront menés par un membre MICA en collaboration avec un laboratoire de virologie et débiteront dès le mois d'avril 2020. Les chercheurs anticipent également les possibles mutations du virus grâce à l'apport de l'IA. Des tests sont en cours pour modéliser les différents scénarios.



### #2 Des visières de protections pour le personnel soignant

L'institut Carnot ARTS via ses ingénieurs en mécanique s'est mis à la disposition du personnel soignant pour concevoir et réaliser des visières de protections. La conception de ces boucliers faciaux, pouvant disposer de deux niveaux de protection, a d'ores et déjà été validée par le CHU de Bordeaux.



### #3 Une solution de téléconsultation gratuite pour les EPHAD



**Medeo, une start-up de l'institut Carnot Ingénierie@Lyon, dédiée à l'amélioration du quotidien des professionnels de santé, rend gratuite l'utilisation de sa plateforme de téléconsultation en EPHAD.**

Le public fragile des EPHAD, grâce à cette initiative, bénéficie de téléconsultations gratuitement. La plateforme donne accès à des dispositifs médicaux connectés : oxymètre, tensiomètre, thermomètre, stéthoscope et les patients répondent à des questionnaires spécifiques au contexte du Covid-19. Concrètement, un professionnel de santé procède à la prise de mesures chez le patient, automatiquement enregistrées sur son dossier. Ensuite, un médecin accède aux données de préconsultation, permettant ainsi aux personnels soignants de ne pas attendre le début d'une téléconsultation pour effectuer des mesures et aux résidents d'EPHAD de se faire soigner en toute sécurité.



### #4 Recherche autour du recyclage de masques de protection



Les masques chirurgicaux et FFP2 doivent, aujourd'hui, être jetés après quelques heures d'utilisation alors que ces équipements manquent.

**Pour trouver une solution à ce problème, un consortium composé de médecins, d'industriels et de scientifiques, parmi lesquels des chercheurs des instituts Carnot ICÉEL et PolyNat, se sont regroupés pour explorer des pistes permettant de réutiliser ces masques sans risque. Le défi est d'éliminer la charge virale tout en garantissant le maintien de leur niveau de performance.**

Depuis mi-mars, le CHU Grenoble-Alpes a mis en place un protocole de collecte des masques usagés pour permettre le lancement de tests. Plusieurs pistes sont actuellement étudiées par le consortium : avantages comparés d'un lavage avec un détergent à 60 ou 95°C, passage en autoclave à 121 °C pendant 50 minutes, irradiation par des rayonnements gamma ou bêta, exposition à l'oxyde d'éthylène ou encore chauffage à 70 °C en chaleur sèche ou dans l'eau. Les premiers résultats sont encourageants : les masques chirurgicaux conservent leurs performances après un lavage à 95°C, il en est de même pour les masques FFP2 avec un traitement à l'oxyde d'éthylène.



### #5 Quatre projets de recherche pour lutter contre le Covid-19 envisagés

**L'institut Carnot Curie Cancer mobilise ses experts et met à disposition ses plateformes technologies pour développer 4 nouveaux projets de recherche sur la thématique « Coronavirus et Cancers » :**

- Projet 1 : Développer des tests de dépistages à base d'anticorps
- Projet 2 : Identifier des molécules actives pour bloquer l'infection cellulaire du Covid-19
- Projet 3 : Comprendre pourquoi le coronavirus affecte plus les personnes âgées
- Projet 4 : Etudier la potentialité d'un vaccin contre le Covid-19

### Don de matériels

L'ensemble du réseau Carnot participe également à l'effort collectif de solidarité envers les personnels soignants et les malades en mettant à leur disposition, des stocks de matières premières nécessaires

à la production de solutions hydroalcooliques, tout le petit matériel disponible dans les laboratoires :  
masques, lunettes de protection, charlottes, gants, ...

***Pour en savoir plus sur les initiatives du réseau Carnot :***

Suzanne Letren – [suzanne.letren@vae-solis.com](mailto:suzanne.letren@vae-solis.com) 06 29 94 32 65  
Véronique Gué – [veronique.gue@vae-solis.com](mailto:veronique.gue@vae-solis.com) 06 51 08 33 96

**À propos des Carnot**

Les Carnot forment un réseau de **39 structures de recherche publique françaises** reconnues et labélisées pour leur compétence à mener des projets de recherche partenariale au service de l'innovation des entreprises. **Implanté sur tout le territoire français**, le réseau Carnot **se déploie au plus près des entreprises** de toutes tailles et tous secteurs, de la start-up, en passant par la PME jusqu'au grand groupe. Leur mission : préparer l'avenir industriel et économique en accompagnant les entreprises dans leur transformation, **en leur facilitant l'accès à la R&D pour leurs projets d'innovation.**

Acteurs majeurs de la recherche, les Carnot proposent **la plus puissante offre de R&D pour les entreprises.**

Avec 18% des effectifs de la recherche publique, ils réalisent 50% des contrats de R&D financés par les entreprises à la recherche publique française. Forts de 10 000 contrats annuels de R&D avec les entreprises et de 744 M€ de recettes contractuelles directes avec leurs partenaires, ils se hissent, aujourd'hui, au **2e rang des déposants français de brevets.**

Le label Carnot a été créé en 2006 et attribué par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation pour développer les partenariats de la recherche publique avec les acteurs économiques en garantissant **excellence scientifique et professionnalisme dans le respect de la Charte Carnot.**

**Carnot, la recherche pour l'innovation des entreprises**

**Voir aussi : le réseau des Carnot en 3 minutes :** <https://bit.ly/2BAuouI>

**En savoir plus :** <http://www.instituts-carnot.eu/fr>

**Suivez-nous sur Twitter :** [@Reseau\\_Carnot](https://twitter.com/Reseau_Carnot)

**Et sur LinkedIn :** [Le réseau des Carnot](#)