



Le gant autodésinfectant

A l'intersection du textile, de la physique, de l'électronique, du design, de la chimie et du numérique, la start-up alsacienne Spinali Design a inventé des gants d'un nouveau genre : ils sont autodésinfectants. Soumis à un rayonnement UV énergétique, ils sont rapidement débarrassés des agents pathogènes dont ils sont recouverts, dont le coronavirus. De quoi accroître la sécurité sanitaire de celles et ceux qui pratiquent un métier à risque, caractérisé par la manipulation d'un grand nombre d'objets. Un gant en latex, une action. C'est l'une des règles incontournables des secouristes, qui ne portent que des gants à usage unique, afin d'éviter la dissémination de germes ou de virus sur une succession de surfaces qu'ils toucheraient. En plus d'engendrer une énorme quantité de déchets, ce modus operandi est très difficile à respecter en pratique, par exemple pour les policiers vérifiant les cartes d'identité ou pour les personnes voyageant en bus, train et métro. Par ailleurs, se désinfecter les mains plusieurs fois par heure au gel hydroalcoolique dessèche la peau.

Spinali Design a fait de la lutte contre les disséminations en chaîne des pathogènes son credo. Ainsi, elle a inventé des gants autodésinfectants qui les éliminent (à 99,99 %) de leur surface en à peine 30 secondes, une fois placés sous une lumière artificielle particulière produisant des UV-C. Ce rayonnement très énergétique empêche la reproduction des bactéries, des

virus et autres protozoaires, lesquels perdent alors leur pouvoir infectieux. « L'ADN de ces organismes absorbe les hauts niveaux d'énergie associés aux ondes courtes de la lumière UV. Cela crée de nouvelles liaisons avec les molécules adjacentes, bloque le processus de réplication et stoppe ainsi la capacité d'infection des virus et bactéries », expliquent les concepteurs.

La lumière naturelle, elle, contient essentiellement des UV-A (95 % des UV atteignant la surface de la Terre sont des UV-A) et un peu d'UV-B, soit des ultraviolets moins énergétiques, et donc moins destructeurs que les UV-C. « Afin d'accélérer la destruction des agents pathogènes dans ces conditions, les gants sont traités au préalable avec du dioxyde de titane. La cinétique de dégradation des virus, bactéries et protozoaires (NDLR : soit la vitesse à laquelle ceux-ci se détruisent) en fonction des conditions d'utilisation est en cours d'étude », poursuivent-ils.

Pour s'assurer que la désinfection a bien eu lieu, les concepteurs ont doté leurs gants d'un capteur BLE (Bluetooth Low Energy) mesurant la quantité d'UV reçue durant une période donnée. Il est relié à une application IOS/Android qui avertit lorsque la dose de rayonnement virucide et germicide est suffisante. Son fonctionnement est assuré par une pile, intégrée dans le textile, dont la durée de vie est garantie jusqu'à 300 jours, à raison d'une utilisation n'excédant pas huit heures quotidiennes. L'ensemble peut, sans souci, être lavé en machine. Sa commercialisation a débuté fin août. **V** **LAETITIA THEUNIS**