

Lausanne, le 5 mai 2021

COMMUNIQUÉ

Covid-19 : une solution avantageuse existe pour réduire l'impact environnemental de la consommation de masques

Des chercheurs d'Unisanté et de EA - Environmental Action* ont étudié l'impact environnemental des différentes stratégies d'utilisation des masques destinés à la population, afin de déterminer quelle solution est la plus efficace en termes écologique et sanitaire. La stratégie d'attente et réutilisation, ou stratégie du « semainier », qui consiste à conserver un masque chirurgical à température ambiante pendant 7 jours avant de le réutiliser, est privilégiée. L'approche permet de diminuer par 10 le nombre de masques utilisés. Cette solution est à la fois efficace, avantageuse et durable.

Lors d'une pandémie comme celle du Covid-19, les masques jouent un rôle essentiel dans la lutte contre la propagation du virus. Pour éviter la contamination, les procédures de contrôle des infections prévoient l'utilisation de masques filtrants jetables à usage unique dans la population générale. Mais la consommation à grande échelle de masques chirurgicaux n'est pas sans conséquences. Ces masques sont en effet fabriqués en matériaux synthétiques, principalement du polypropylène, et majoritairement importés de Chine. Au-delà des risques de pénurie, ces masques acheminés depuis l'étranger et non biodégradables ont un impact à la fois économique et environnemental. On estime que plusieurs milliards de masques jetables pourraient avoir pénétré dans l'Océan en 2020, ce qui représente des dizaines de milliers de tonnes de pollution plastique pour l'environnement marin. Jusqu'à présent, l'urgence du besoin a prévalu sur ces considérations.

Répondre aux enjeux de durabilité

Pour répondre aux enjeux de durabilité, Unisanté et EA - Environmental Action ont étudié l'impact environnemental (potentiel de réchauffement climatique et fuite de plastique dans l'environnement ou « littering ») des principales stratégies d'utilisation des masques destinés à la population générale. Objectif : établir des recommandations qui tiennent compte à la fois de l'impact environnemental et de l'efficacité protectrice, afin de limiter la surproduction et la surconsommation de masques tout en maintenant la santé de la population. Ce projet a permis d'identifier des actions concrètes pour réduire l'impact environnemental de la Suisse qui ont été développées dans le cadre du programme Reffnet.ch**.

Stratégies de réutilisation

Bien que les masques dits chirurgicaux soient normalement destinés à un usage unique, il a été démontré que certains traitements tels que les UVC, les micro-ondes ou la chaleur sèche peuvent les décontaminer efficacement, sans altérer significativement leur capacité barrière.

- Chaleur sèche : cette stratégie est intéressante, car elle est accessible à tous les foyers. L'exposition à au moins 70°C pendant 30 minutes est suffisante pour une décontamination efficace.
- Lavage en machine : les masques communautaires peuvent être réutilisés après décontamination à 60°C dans une machine à laver. À noter que les masques communautaires labellisés constituent une situation particulière, puisque le maintien de leurs performances est conditionné par la limitation du nombre de cycles de lavage (de 5 à 20).
- Attente et réutilisation : sachant que la viabilité du virus déposé sur une surface diminue considérablement après quelques heures, les tests sur les masques chirurgicaux ont montré que dans des conditions de température et d'humidité ambiantes (22°C, 65% HR), une réduction de 3 log de la charge virale était obtenue après 4 à 7 jours. Les masques peuvent donc être conservés à température ambiante pendant 7 jours avant d'être réutilisés (par la même personne), et ce, jusqu'à 10 fois.

Du meilleur au pire impact sur l'environnement

Les chercheurs ont évalué l'impact sur le réchauffement climatique de plusieurs types de masques en adoptant une approche d'analyse du cycle de vie, ou écobilan. Les scénarios étudiés sont le masque chirurgical (usage unique), le masque chirurgical (réutilisé), le masque en coton (fait maison), et le masque en coton (du commerce).

Verdict Bilan Carbone : le masque chirurgical (usage unique) est de loin le plus préjudiciable avec 0,4 kg/équivalent CO₂ /mois (et jusqu'à 1,3 kg/équivalent CO₂ /mois quand les masques sont acheminés en avion et non en bateau, comme lors de la première vague). La solution de « semainier » consistant à réutiliser les masques chirurgicaux permet de diviser par 10 le bilan carbone, tout comme le masque en coton fait maison (divisé par 35). Les masques en coton du commerce ne présentent en revanche pas de réel avantage environnemental, car ils nécessitent la production et le transport de coton vierge.

Verdict Pollution plastique et UCE/UBP (unité utilisée par l'office fédéral de l'environnement pour mesurer l'empreinte environnementale de la Suisse) : là encore, les solutions de « semainier » ou de masques en coton « fait maison » sont les plus avantageuses, puisqu'elles permettent de réduire le *littering*.

On peut estimer que l'adoption par 10% de la population Suisse de la solution du « semainier » ou de masques en coton faits maison équivaldrait en moyenne à économiser les émissions de CO₂-eq de 5'600 vols individuels de Paris à New York et à éviter que l'équivalent de 10 millions de bouchons de bouteilles en plastique en PP (i.e. la même matière plastique qui constitue les masques, le polypropylène) ne se retrouvent dans la nature. Un tel scénario permettrait en outre de couvrir à lui seul environ 6% de l'objectif de réduction annuel d'UCE visé par la confédération (source Reffnet).

Stratégie d'attente et réutilisation : efficace, avantageuse et durable

Mais qu'en est-il de la protection contre le virus ? Les masques chirurgicaux contribuent plus efficacement que les masques en tissu à la protection collective, en réduisant les émissions de gouttelettes et, dans une moindre mesure, les émissions d'aérosols des porteurs infectés. À ce titre, le meilleur compromis entre l'impact environnemental et l'efficacité de la protection est l'utilisation de masques chirurgicaux avec une stratégie d'attente et de réutilisation ou « semainier », le masque devant être conservé à température ambiante pendant 7 jours avant d'être réutilisé (par la même personne), et ce, jusqu'à 10 fois.

Une telle approche permettrait non seulement de réduire l'impact environnemental des masques, mais aussi de rendre le système de santé publique plus résilient en cas de pénurie. Enfin, la stratégie d'attente et de réutilisation des masques est économiquement plus avantageuse car elle permet de limiter l'achat de masques à usage unique, ce qui est important pour l'accès aux mesures de protection des personnes ayant des ressources financières limitées.

Publication Les résultats détaillés de l'étude d'Unisanté et EA - Environmental Action sont disponibles ici : <https://www.preprints.org/manuscript/202104.0687/v1>.

Infographie Lien infographie en français : <https://www.e-a.earth/masks-infographic-fr> (PDF)
Lien infographie en anglais : <https://www.e-a.earth/masks-infographic-eng> (PDF)

Contacts **Prof David Vernez**, Chef du Département santé au travail et environnement, Unisanté, david.vernez@unisante.ch, + 41 79 556 51 23

Dr Julien Boucher, Directeur EA - Environmental Action, julien.boucher@e-a.earth, +41 76 532 57 27

* EA - Environmental Action est une société de conseil en recherche à but non lucratif. EA fait progresser la science et les indicateurs pour concevoir un avenir durable. EA fait partie de Reffnet, le réseau suisse pour l'efficacité des ressources, organisme financé par l'OFEV. www.e-a.earth

** REFFNET : le Réseau Suisse pour l'efficacité des Ressources Reffnet.ch a été lancé il y a maintenant plus de 4 ans par l'Office Fédéral pour l'Environnement (OFEV) sur mandat de la Confédération dans le cadre du plan d'action « Économie verte ». Plusieurs organisations et institutions se sont associées dans l'objectif de soutenir une économie plus efficace dans l'utilisation des ressources, avec le soutien financier de la Confédération. www.reffnet.ch