

SB-373-LT-15072020-Avec le Covid-19, le monde fait face à une pénurie d'oxygène

CORONAVIRUS

Les besoins accrus en oxygène liquide des patients sévèrement touchés par le Covid-19 mettent le marché mondial de ce gaz médical dans une situation difficile, ce d'autant plus que l'oxygène sert également aux personnes atteintes de maladies respiratoires chroniques



Des employés d'un hôpital déchargent des bouteilles d'oxygène en mai à Conakry, en Guinée. Mai 2020. — © AP Photo/Youssef Bah

Sylvie Logean

Publié mercredi 15 juillet 2020 à 16:23

Six cent vingt mille mètres cubes par jour. Avec plus d'un million de nouveaux cas de Covid-19 recensés quotidiennement à l'échelle planétaire, c'est la quantité d'oxygène médical dont le monde aurait actuellement besoin, selon l'Organisation mondiale de la santé, pour traiter les patients touchés par une forme grave du nouveau coronavirus, mais aussi ceux atteints de pathologies cardio-respiratoires chroniques nécessitant un apport quotidien en oxygène.

Lire aussi: Pourquoi notre cerveau ne comprend rien à la propagation du coronavirus

Malheureusement, de nombreux pays font actuellement face à une pénurie de ce gaz pourtant indispensable. Au Pérou, par exemple, la demande en oxygène dans les hôpitaux est, depuis plusieurs semaines, largement supérieure à la production disponible. Résultat: les prix flambent et les scènes montrant des files d'attente de dizaines de mètres composées de personnes prêtes à patienter des heures devant les locaux de fournisseurs afin d'acheter de l'oxygène pour leurs proches touchés par des maladies chroniques ne cessent de se multiplier.

La situation est désormais si tendue que les autorités arrêtent quiconque essaierait de contourner la queue ou paierait d'autres individus pour patienter à leur place.

Besoins massifs en oxygène

Effet collatéral direct de la pandémie, cette pénurie s'explique principalement par les besoins accrus en oxygène de la petite fraction de patients sévèrement atteints par le Covid-19, dont l'infection ne leur permet plus d'avoir suffisamment d'oxygène dans le sang en respirant normalement. «Chez ces malades, les besoins en oxygène s'avèrent beaucoup plus élevés que ce que l'on voit habituellement avec des infections grippales ou bactériennes, décrit Jean-Paul Janssens, médecin adjoint agrégé au service de pneumologie des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG). Sur la totalité des cas, il s'agit d'un nombre relativement restreint d'individus, mais dont la consommation d'oxygène peut être très difficile à gérer pour les établissements peu préparés.»

Ce phénomène de court-circuit existe aussi avec d'autres types d'infection, mais de manière nettement moins impressionnante

Jean-Paul Janssens, pneumologue aux HUG

Il faut savoir qu'en temps normal, l'air que nous respirons est composé d'environ 21% d'oxygène et de 79% d'azote. Lorsqu'un patient hospitalisé a besoin d'un apport supplémentaire en oxygène, en raison par exemple d'une défaillance cardiaque ou respiratoire, d'une importante pneumonie ou d'une maladie respiratoire chronique, la fraction inspirée d'oxygène peut s'élever entre 24 et 30%. «Chez les patients Covid qui nécessitent un placement sous respirateur, cette part peut atteindre 50 à 100%, cela implique un débit en termes de litres d'oxygène particulièrement important», appuie Jean-Paul Janssens.

Court-circuit

En effet, dans les formes graves de Covid-19, les alvéoles pulmonaires, sorte de minces sacs creux où se déroulent les échanges gazeux avec le sang, ont tendance à se remplir d'un liquide inflammatoire, empêchant le sang qui traverse les poumons de s'oxygéner correctement. En provoquant des lésions pulmonaires, l'infection induite par le SARS-

CoV-2 peut donc priver les cellules et les organes de l'oxygène dont ils ont besoin, conduisant, dans les cas extrêmes, à une défaillance organique et au décès.

Lire aussi: [Comment le coronavirus pirate des cellules en seulement 24 heures](#)

«Cela peut s'apparenter à un court-circuit qui faciliterait le passage, à travers les poumons, d'un sang non suffisamment oxygéné, décrit Jean-Paul Janssens. C'est la raison pour laquelle nous avons besoin de donner beaucoup d'oxygène à ces patients, afin que celui-ci puisse tout de même diffuser dans les alvéoles remplies de liquide et passer dans le sang. Ce phénomène existe aussi avec d'autres types d'infection, mais de manière nettement moins impressionnante.»

Consommation multipliée par 14

Utilisé pour la première fois à la fin du XVIIIe siècle, puis largement utilisé par les hôpitaux à partir des années 1960, l'oxygène liquide est aujourd'hui un marché détenu à 80% par quelques sociétés comme PanGas du groupe allemand

Linde, ou Carbagas, entreprise du groupe français Air Liquide.

Le principe de fabrication repose sur une purification de l'air ambiant, suivie d'une opération de liquéfaction de cet air purifié et d'une distillation fractionnée de l'air liquéfié en oxygène et en azote. L'oxygène ainsi produit est ensuite stocké dans des réservoirs permettant de le conserver à très basse température, à savoir -183°C .

La consommation d'oxygène dans les hôpitaux italiens a été multipliée par un facteur situé entre 10 et 14 en raison du Covid-19

Stéphane Holzer, centrale d'achats des HUG et du CHUV

Si la demande dépasse actuellement l'offre à l'échelle mondiale, la Suisse n'a heureusement pas connu d'épisode de pénurie ces derniers mois, bien que l'évolution de la pandémie ait demandé à de nombreux hôpitaux de procéder à des ajustements, afin de faire face à des besoins accrus.

«Le fournisseur avec lequel nous travaillons nous a très tôt alertés sur le fait que la consommation d'oxygène dans les hôpitaux italiens avait été multipliée par un facteur situé

entre 10 et 14 en raison du Covid-19, se rappelle Stéphane Holzer, acheteur technique de la centrale d'achats commune des HUG et du Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV). Dans le cas d'un scénario similaire, cela aurait signifié que la citerne actuelle des HUG aurait dû être remplie deux fois par jour, ce qui n'aurait techniquement pas été envisageable.»

Approvisionnement garanti

Pour éviter de se retrouver dans une situation délicate pour les patients, une deuxième citerne d'oxygène de 24 000 litres a été installée aux HUG, début avril, afin de doubler la capacité de l'hôpital. «Le CHUV était moins concerné, car sa capacité de stockage en oxygène est plus importante par rapport au nombre de patients accueillis, détaille Stéphane Holzer. Heureusement, ce multiple de 14 n'a jamais été atteint chez nous, et nous n'avons jamais été en situation de manque.»

Lire aussi: Covid-19: même sans symptômes, une transmission est possible

Quant aux patients chroniques nécessitant un apport quotidien en oxygène, ont-ils pâti de cette situation extraordinaire? «L'approvisionnement en oxygène a été garanti, même aux heures de pointe, confirme Valérie Rohrer de la Ligue pulmonaire suisse. L'organisation s'occupe actuellement de 18 000 patients nécessitant un apport supplémentaire en oxygène, atteints par exemple de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) ou de mucoviscidose. Sur la base des expériences vécues pendant la pandémie, nous ne voyons aucune raison de craindre que nous ne puissions pas faire face à une deuxième vague.»