



© ADOBE STOCK

Quelle supply chain pour la gestion des déchets à l'hôpital ?

L'importante masse de déchets produits par les établissements hospitaliers soulève un double enjeu environnemental et sanitaire. Une équipe de chercheurs suisses s'est penchée sur les leviers d'optimisation des stocks et des flux.

Avec 700 000 tonnes par an de déchets de toutes sortes, les établissements de soins génèrent 3,5 % de la production nationale de déchets. Face à cet enjeu, les entreprises s'organisent pour réduire les impacts environnementaux et sanitaires et préserver la ressource. La loi les y enjoint, elle qui impose à toutes les filières de s'organiser pour collecter, traiter, recycler des matières, matériaux et matériels issus de leurs activités. Au-delà de la pression réglementaire, la gestion des déchets pèse sur les finances de chaque établissement. On estime en effet que le coût de leur traitement varie de 2 à 5 € par jour et par patient. D'où la nécessité bien comprise d'instaurer des systèmes

de flux efficaces, le plus souvent mis en oeuvre et contrôlés par les services techniques et logistiques.

Comment organiser les chaînes de gestion des déchets médicaux : c'est le sujet sur lequel s'est penchée une équipe de chercheurs helvètes, en prenant pour terrain d'analyse un hôpital universitaire en Suisse, produisant à lui seul 12 tonnes de rebuts par jour. Un premier article publié en 2024 sous le titre "*Optimisation de la gestion des déchets liés aux dispositifs médicaux : étude exploratoire dans un hôpital universitaire suisse*" dessine les grands axes de leur travail scientifique.

Premier constat : Si 40% des déchets sont composés de matériaux (carton, pa-

pier, verre, etc.) valorisés, par exemple à travers le recyclage, la majorité des déchets (60%) est constituée de rebuts industriels banals ou issus des activités soignantes, dont une grande partie de dispositifs médicaux à usage unique, essentiellement en plastique. Autant de déchets qui finissent en grande partie à l'incinérateur, augmentant l'impact environnemental de l'établissement.

Cartographie des flux logistiques

Pour mener à bien leur recherche, l'équipe scientifique a mobilisé des méthodes mixtes : entretiens semi-directifs, observation de soins infirmiers, entretiens d'auto-confrontation,



© ADDBE STOCK

questionnaire et *focus groups*. Afin de mieux comprendre le fonctionnement du flux de déchets au sein de l'hôpital universitaire, les chercheurs ont travaillé sur la modélisation de soins, en ayant recours au Value Stream Mapping (VSM). « Nous avons cartographié les flux logistiques, en considérant les étapes qui se situent en amont d'un soin (approvisionnement et réception de marchandises), pendant et en aval du soin (gestion des déchets) », détaille Karine Doan, Professeure associée en Supply Chain Management, HEG - Haute école de gestion Arc.

La problématique de la gestion des déchets questionne en effet directement le Supply Chain Management de la sphère de la santé. Le travail de recherche mené par l'équipe académique suisse pose à cet égard plusieurs éléments de diagnostic. À commencer par le défaut de visibilité sur l'ensemble du parcours suivi par le matériel. Si l'achat des dispositifs et l'évacuation des déchets constituent des processus bien identifiés, les étapes situées entre ces deux bouts de la chaîne le sont beaucoup moins (exception faite des blocs opératoires, où les stocks sont gérés de manière informatisée). Ainsi, dans

les services de soins où se constituent partout de petits stocks, les équipes finissent par ne plus savoir dire par quel service ou pour quels soins ils ont été utilisés.

Segmentation des stocks

Dès lors, il convient de comprendre comment sont gérés les stocks et les commandes au sein de l'institution. Plusieurs lieux de stockage cohabitent, contenant chacun des quantités variables de déchets médicaux : chez certains fournisseurs, dans un centre de logistique commun à plusieurs hôpitaux (stock primaire), dans un petit local situé dans le service (stock secondaire), dans une armoire ou sur un chariot qui se trouve dans la salle des patients (stock tertiaire).

La possibilité de commander des unités au stock primaire, et non des lots, permet de maintenir des stocks tertiaires relativement réduits, donc d'économiser de la place, de gagner en efficacité et en économie (la qualité de ce qui est économiquement efficace ou rentable), d'avoir moins de stocks bloqués et d'argent immobilisé, et moins de péremption. Le réapprovisionnement au niveau des services pouvant se faire

manuellement ou via un ERP, qui procède aux demandes d'achats – en fonction de seuils minimaux – avant une validation par un logisticien.

Le Supply Chain Management à l'hôpital implique une gestion rigoureuse de la quantité croissante de déchets infectieux, susceptibles de présenter un danger pour le personnel médical, les patients, les visiteurs et l'environnement. Le processus de retour revêt à cet égard une dimension sécuritaire de première importance. « L'une des pistes identifiées pour relever ce défi consiste à travailler sur la dépendance aux articles jetables et sur les alternatives réutilisables », commente Karine Doan.

Outre la dimension sécuritaire, le processus de retour résonne fortement avec des impératifs de développement durable, puisqu'il s'agit de réduire les gaspillages et d'éviter les surplus de stock en optimisant la récupération de la valeur des produits en fin de vie.

Supply Chain frugale

« La question ne doit pas seulement être traitée dans les phases aval de la supply chain, notamment de la fin de vie des déchets médicaux. Elle renvoie aux étapes amont de la chaîne de va-

leur, à commencer par le travail sur les sources d'approvisionnement », note Karine Doan. Et la chercheuse de recommander aux responsables d'établissements d'agir davantage au niveau de leur stratégie d'achat, en sélectionnant des fournisseurs dont les produits et les process s'avèrent plus compatibles avec une supply chain la plus frugale possible.

Autre axe d'amélioration dans l'organisation de la supply chain médicale : la réduction du volume des emballages. Les logisticiens hospitaliers peuvent ici travailler avec les fournisseurs, certains proposant d'eux-mêmes des options dans ce sens.

L'équipe de recherche pointe également le poids de la dimension culturelle dans le retard à l'allumage de la logistique des déchets. Nombre d'études décrivent une divergence des intérêts entre les différentes catégories d'acteurs au sein des établissements hospitaliers. C'est encore le cas ici, avec d'un côté une culture professionnelle fondée sur l'autonomie et centrée sur le soin spécifique du patient, et de l'autre des process administratifs servant une logique plus financière et axée sur le contrôle et la gestion des capacités volumétriques. Il apparaît notamment que les gestionnaires des établissements privilégient l'incinération par rapport aux filières de revalorisation, ces dernières étant plus performantes d'un double point de vue sécuritaire et environnemental, mais aussi plus coûteuses.

En tout état de cause, la culture supply, et notamment le réflexe "supply chain inversée" doivent gagner du terrain à l'hôpital. « Les professionnels de la supply chain doivent posséder des compétences plus techniques, plus ma-

nagériales et plus globales pour mener à bien leurs missions. Le changement de mentalités, le dialogue entre les personnes, la diffusion d'une culture supply chain sont des éléments déterminants dans la mise en place de pratiques logistiques hospitalières efficaces et efficientes », note l'article.

Solutions data-driven

L'intégration des outils numériques, la digitalisation de la donnée, l'adoption de solutions "data-driven" doivent également améliorer les modèles à l'oeuvre. « Pourquoi ne pas avoir recours à des capteurs, comme ceux utilisés dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire pour améliorer la traçabilité, réduire le gaspillage ? », demande Karine Doan. Le chemin est long, et l'atomisation des stocks dans les établissements ne facilite pas la migration vers la centralisation de la donnée.

Plusieurs facteurs contribuent à complexifier la gestion de la supply chain inversée dans le domaine de la santé : absence de traçabilité des déchets médicaux utilisés pendant les soins, procédures internes axées sur la sécurité sanitaire, réduction des coûts, communication interne insuffisante. La solution n'est bien sûr pas univoque et nécessite d'actionner plusieurs leviers. « Il est important de souligner que l'implication de toutes les parties prenantes et la collaboration avec les fournisseurs externes restent essentielles. Finalement, la gestion durable des déchets médicaux nécessite une approche systémique et interdisciplinaire pour allier performances économiques et environnementales dans les supply chains », concluent les chercheurs.

MURIEL JAOUËN

La chercheuse



Karine Doan

est professeure associée à la Haute école de gestion Arc – HEG Arc, qui fait partie de la Haute École spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) et dont le siège se trouve à Neuchâtel en Suisse. Spécialiste du supply chain management, elle est coresponsable à la HE-Arc du projet HOSP-ECO et a notamment travaillé sur la capacité d'adaptation des PME de l'Arc jurassien en termes de gestion logistique durant la crise sanitaire et s'intéresse aux questions de diversité de genre dans les métiers de la supply chain.

Karine Doan a mené ce travail de recherche sur les déchets hospitaliers au sein d'une équipe regroupant cinq autres chercheurs de la Haute école de gestion Arc : Patrick Ischer, professeur assistant, Olivier Walger, professeur associé, Josepha Girard, collaboratrice scientifique, Stefano Carrino, professeur associé, et Alexis Maire, adjoint scientifique.

