

Rapport d'investigation du coroner

Loi sur les coroners

POUR la protection de LA VIE humaine

concernant le décès de

2022-06534

Le présent document constitue une version dénominalisée du rapport (sans le nom du défunt et sans la signature du coroner). Celui-ci peut être obtenu dans sa version originale, incluant le nom du défunt et la signature du coroner, sur demande adressée au Bureau du coroner.

Dr Martin Clavet

BUREAU DU CORONER	
2022-09-06 Date de l'avis	2022-06534 N° de dossier
IDENTITÉ	
Prénom à la naissance 64 ans Âge Salaberry-de-Valleyfield Municipalité de résidence	Nom à la naissance Masculin Sexe Québec Province Canada Pays
DÉCÈS	
2022-09-05 Date du décès Hôpital Royal Victoria Lieu du décès	Montréal Municipalité du décès

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE DÉCÉDÉE

M. [REDACTED] est identifié visuellement par un proche.

CIRCONSTANCES DU DÉCÈS

Au moment des événements, M. [REDACTED] présente une insuffisance cardiaque avancée sur une cardiomyopathie ischémique, entre autres.

En 2018, un dispositif d'assistance ventriculaire gauche (DAVG) de type HeartWare^{MC}, soit une sorte de pompe cardiaque artificielle, lui est installé à l'Hôpital Royal Victoria dans le cadre d'une thérapie définitive (*destination therapy*), sans greffe cardiaque envisagée.

Le 26 juillet 2022, vers 21 h, M. [REDACTED] communique avec une infirmière sur la ligne d'urgence de l'Hôpital Royal Victoria en raison d'une alarme de bas débit (*low flow*) qui se fait entendre, provenant de son DAVG. Il lui est mentionné de boire un litre d'eau, et de faire un suivi 30 minutes plus tard. Toutefois l'alarme persiste, malgré les tentatives répétées de boire davantage jusque vers 22 h. L'interlocuteur informe alors le chirurgien cardiaque et demande à ce dernier s'il pourrait s'agir d'une manifestation d'un début de thrombose. Le chirurgien ne croit pas, mentionnant qu'il y aurait d'autres indications que seulement un bas débit, par exemple un haut wattage (*high watts*). Il est suggéré à M. [REDACTED] de boire encore davantage, ou de se présenter à l'urgence s'il n'est pas en mesure de régler la situation. Vers 23 h 15, il appelle de nouveau et mentionne être inquiet des alarmes qui persistent et d'un essoufflement nouvellement apparu. Il lui est alors suggéré de se rendre à l'urgence.

Ainsi, le 27 juillet 2022, vers 1 h, M. [REDACTED] se présente à l'urgence de l'Hôpital Royal Victoria. Il présente toujours un léger essoufflement, et le DAVG émet toujours une alarme. On communique avec le perfusionniste et le chirurgien cardiaque. Une réanimation liquidienne avec albumine est débutée, et il est admis vers 3 h.

Toutefois, un examen d'imagerie réalisé vers 10 h 10 révèle une thrombose dans la canule de sortie (*outflow canula*) du DAVG. Face à l'incapacité d'interroger le DAVG (dysfonctionnement) et une fraction d'éjection du ventricule gauche de 45 % démontrée à l'échographie transthoracique, il est décidé de mettre l'appareil hors service (*decommissioning*) au chevet du patient. M. [REDACTED] se plaint soudainement d'une douleur au membre inférieur gauche. Des examens d'imagerie démontrent une thromboembolie de l'aorte distale qui s'étend aux artères iliaques communes et à l'artère iliaque interne droite, de même que des infarctus emboliques subaigus au niveau cérébral. Ce jour-là, face à l'ischémie aiguë des jambes bilatéralement, M. [REDACTED] est emmené d'urgence en salle d'opération pour y subir une chirurgie vasculaire (thromboendartériectomie transfémorale bilatérale et fasciotomie à gauche).

À la suite de la chirurgie, M. [REDACTED] est transféré aux soins intensifs. Il est extubé (retrait du tube endotrachéal) le 11 août 2022, toujours aux soins intensifs, puis il est transféré à l'étage de chirurgie cardiaque le 17 août 2022. Il demeure alors alimenté par un tube nasogastrique, et présente de l'essoufflement et une toux productive.

Puis, le 19 août 2022, M. [REDACTED] est transféré à nouveau aux soins intensifs dans le contexte d'une décompensation respiratoire avec hypotension, nécessitant une nouvelle intubation endotrachéale. On soupçonne alors une pneumonie d'aspiration. Ne récupérant pas de cette situation clinique, un choc septique avec hypotension réfractaire s'installe, de même qu'une acidose lactique et une insuffisance rénale aiguë. S'ajoute aussi un choc cardiogénique avec de l'œdème pulmonaire et de l'hypoxémie.

Devant cette situation clinique, et en accord avec la famille, des soins de confort sont instaurés. M. [REDACTED] décède le 5 septembre 2022. Le dossier clinique mentionne comme cause proximale du décès un choc septique et un choc cardiogénique découlant d'une pneumonie acquise sous ventilation. Une insuffisance cardiaque sous-jacente à ce tableau clinique est aussi documentée comme cause initiale du décès, dans un contexte de mise hors service du DAVG à la suite d'une thrombose dans la canule de sortie.

EXAMEN EXTERNE, AUTOPSIE ET ANALYSES TOXICOLOGIQUES

Une autopsie a été pratiquée le 8 septembre 2022 à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec. Elle a permis de constater la présence d'une cardiomyopathie de non-compaction du ventricule gauche, d'une maladie cardiaque athérosclérotique sévère avec un infarctus subaigu à ancien du myocarde daté à environ 10-14 jours à plus de deux mois, d'une hypertrophie ventriculaire droite secondaire à une hypertension pulmonaire mixte (emphysème et cardiomyopathie), le tout compatible avec une insuffisance cardiaque mixte. Le DAVG a été retiré et envoyé au fabricant pour analyse. Par ailleurs, l'autopsie a permis également de constater des pneumopathies sévères, dont une pneumonie aiguë des 5 lobes, un emphysème sévère et une fibrose interstitielle pulmonaire reliée au tabac.

Une expertise autopsique en neuropathologie a été demandée. Celle-ci a démontré trois foyers d'infarctus ischémiques subaigus, d'étiologie thrombo-emboliques, dont la taille et la localisation ne peuvent toutefois expliquer le décès.

Aucune expertise toxicologique n'a été demandée.

ANALYSE

M. [REDACTED] présentait des antécédents d'insuffisance cardiaque avancée (fraction d'éjection du ventricule gauche de 45 % à la dernière hospitalisation) sur cardiopathie ischémique et régurgitation mitrale modérée à sévère, de maladie coronarienne athérosclérotique avec infarctus du myocarde en 2004 et pose de tuteur coronarien, d'installation d'un DAVG de type HeartWare^{MC} en novembre 2018, de thrombose de la canule du DAVG en 2019 avec insuffisance rénale secondaire nécessitant une hémodialyse, de trois hospitalisations pour alertes de bas débit (*low flow*) du DAVG depuis 2020, de maladie pulmonaire obstructive chronique, de tabagisme, de dyslipidémie et d'hypertension artérielle, entre autres.

À la suite de la mise hors service du DAVG, le 27 juillet 2022, une partie du thrombus présent dans la canule de sortie a manifestement migré vers les membres inférieurs, alors qu'une autre partie du thrombus a migré vers le cerveau.

L'ensemble des éléments recueillis indique que M. [REDACTED] est décédé des complications d'une insuffisance cardiaque mixte.

Cependant, il portait un DAVG, et des alarmes de bas débit (*low flow*) se sont fait entendre dans les heures précédant les événements du 27 juillet 2022, en lien avec une thrombose de la canule de sortie. Il demeure que le DAVG est un traitement de pointe de haute technologie, et en ce sens il n'est pas exempt de complication ou de défaillance. À cet égard, du personnel du service de chirurgie cardiaque de l'Hôpital Royal Victoria a mentionné au soussigné que le DAVG était connu défectueux, et qu'il y avait même un rappel sur cet appareil.

Demande d'expertise sur l'appareil auprès du fabricant

À la suite de l'autopsie, en 2022, une demande d'expertise sur l'appareil a été faite auprès du fabricant, qui a reçu à cette fin le contrôleur de l'appareil et la pompe. L'évaluation de ces composantes du DAVG est demeurée sans réponse auprès du pathologiste et du coroner durant près de deux ans et demi, jusqu'au moment de conclure le présent rapport.

Résultats de l'expertise

Les résultats de l'analyse de l'appareil par le fabricant, datés de septembre 2023, ont été d'abord acheminés au CUSM, sans être fournis au pathologiste et au coroner. Les résultats ont finalement été acheminés en avril 2025 au pathologiste ayant effectué l'autopsie, qui l'a ensuite transmise au coroner.

La pompe a satisfait aux critères de l'analyse fonctionnelle. Toutefois, l'inspection visuelle a révélé des marques de frictions sur le boîtier et sur la partie mobile à l'intérieur de la pompe (*impeller*), suggérant qu'un facteur externe ait pu contraindre la partie mobile contre le boîtier. Aucun thrombus (caillot) n'a été détecté à l'intérieur de l'appareil.

Par ailleurs, le contrôleur n'a pas satisfait aux critères des tests fonctionnels. Une alarme de défaillance a été déclenchée, indiquant un problème avec la pile interne. À l'inspection visuelle, celle-ci était gonflée. Le contrôleur a également présenté des réinitialisations, une incapacité à communiquer avec des sources d'alimentation externes et des alertes de pile critique. L'inspection interne a révélé une diode et un circuit intégré endommagés, responsables de la communication entre le contrôleur et les piles. Ce circuit intégré endommagé est connecté au contrôleur de l'interface utilisateur (*UIC*), chargé du fonctionnement général de l'appareil.

L'analyse des fichiers du journal du contrôleur a montré une baisse de consommation électrique et des débits à partir du 22 juillet 2022, suivie de 199 alarmes de faible débit.

Le rapport d'analyse du fabricant conclut que les anomalies de faible débit peuvent résulter de plusieurs facteurs, notamment un thrombus à l'entrée ou à la sortie de l'appareil, une constriction à la sortie ou un remplissage insuffisant du DAVG. L'incapacité du contrôleur à reconnaître les piles, les alertes de pile critique et les erreurs d'affichages observées sont probablement dues à la diode et au circuit intégré endommagés, possiblement causés par une surtension sur la broche de communication du connecteur. Enfin, les alarmes de défaillance du contrôleur sont probablement liées à une capacité de charge réduite de la pile interne.

Ainsi, il est possible que le dysfonctionnement du DAVG ait contribué au décès d'une certaine façon, sans que cela ne puisse être prouvé. Toutefois, il demeure que M. [REDACTED] était très malade, présentant une condition cardiaque avancée dans le cadre d'une thérapie définitive (*destination therapy*), sans greffe cardiaque envisagée.

Recommandation

La Loi sur les coroners précise que ces derniers ne peuvent se prononcer sur la responsabilité civile ou criminelle d'une personne dans le cadre d'une investigation. Par ailleurs, les coroners n'ont pas l'autorité pour juger de la qualité des actes posés par les professionnels de la santé. D'autres instances sont chargées de cette responsabilité.

Après avoir examiné les circonstances entourant le décès de M. [REDACTED], il apparaît pertinent de formuler une recommandation afin de s'assurer que les soins prodigués et les actes professionnels réalisés à l'Hôpital Royal Victoria entre le 26 juillet 2022 et le décès en septembre 2022 étaient conformes aux standards de qualité attendus.

D'autre part, il est aussi pertinent de formuler une recommandation afin d'enquêter sur le dysfonctionnement du DAVG que portait M. [REDACTED], et de vérifier si l'appareil faisait l'objet d'un rappel du fabricant et aurait dû être changé.

Dans ce contexte, un échange préalable avec la direction des services professionnels du CUSM a permis de porter à son attention cette préoccupation et les recommandations qui en découlent.

CONCLUSION

Le décès de M. [REDACTED] est attribuable à une insuffisance cardiaque mixte dans le contexte d'un traitement avec dispositif d'assistance ventriculaire gauche (DAVG).

Un dysfonctionnement de l'appareil a pu contribuer au décès, sans que cela n'ait pu être prouvé.

Il s'agit d'un décès de mode indéterminé.

RECOMMANDATIONS

Je recommande que le **Centre universitaire de santé McGill (CUSM), dont fait partie l'Hôpital Royal Victoria** :

- [R-1]** procède à la révision du dossier de la personne décédée, afin de s'assurer que les soins qui lui ont été prodigués et les actes professionnels réalisés entre le 26 juillet 2022 et son décès le 5 septembre 2022 étaient conformes aux normes de qualités requises, notamment concernant la gestion des alarmes du dispositif d'assistance ventriculaire gauche (DAVG) et sa mise hors service lors d'une thrombose de la canule de sortie;
- [R-2]** enquête sur le dysfonctionnement du DAVG que portait la personne décédée, et vérifie si l'appareil faisait l'objet d'un rappel du fabricant et aurait dû être changé.

Je soussigné, coroner, reconnais que la date indiquée, et les lieux, les causes, les circonstances décrits ci-dessus ont été établis au meilleur de ma connaissance, et ce, à la suite de mon investigation, en foi de quoi j'ai signé, à Québec, ce 1 octobre 2025.

Martin Clavet, coroner