

Lille : première greffe d'un coeur qui ne s'est pas arrêté de battre

Par [Coralie Lemke](#) le [23.05.2019 à 16h32](#)

Une nouvelle technique de greffe consiste à garder le coeur "vivant" tout au long du trajet. L'organe, qui n'arrête pas de battre, est ainsi mieux conservé. En France, deux personnes ont pour le moment pu bénéficier de cette technique.



Grâce à la machine, le coeur ne s'arrête pas de battre pendant le trajet du donneur au receveur.

TRANSMEDICS

Pour la première fois en France, un [coeur](#) a été prélevé puis transporté, "*toujours vivant*", avant d'être greffé à une personne sur liste d'attente. Cette innovation médicale a été réalisée au Centre hospitalier régional universitaire de Lille, par les équipes du professeur André Vincentelli. En tout, deux receveurs ont pu bénéficier de cette nouvelle technique mais l'hôpital n'a pas communiqué sur les dates exactes de ces deux opérations ou sur les patients.

"La machine n'est pas beaucoup plus grande qu'une glacière classique"

Cette technique, qui permet au coeur de battre en continu, a été imaginée aux Etats-Unis où elle a déjà été utilisée. Concrètement, comme pour toutes les autres [greffes](#) traditionnelles, le coeur est prélevé sur une personne en état de mort cérébrale, qui est sous respiration artificielle mais dont le coeur bat toujours. En temps normal, l'organe est placé dans une glacière et l'équipe de prélèvement dispose alors de 4 heures pour greffer l'organe sur le receveur. *"Là, le donneur est d'abord prélevé de 1,5 litres de sang, puis le coeur du donneur est placé dans une machine dans laquelle il est perfusé. Grâce à des obus d'oxygène intégrés dans le circuit de la machine, le coeur est approvisionné en sang oxygéné tout au long du transport"*, explique le docteur André Vincentelli, chirurgien cardiaque au CHRU de Lille qui a participé à ces deux greffes.

Avec les perfusions de la machine, qui imitent la circulation du sang dans le corps, le coeur continue à battre de lui-même. Au contraire des *"muscles volontaires"*, qui se contractent lorsqu'ils reçoivent une instruction du cerveau, le coeur, lui, se contracte de façon spontanée, sous l'action de l'oreillette droite (la partie supérieure droite). Elle envoie spontanément un signal électrique dans tout l'organe, ce qui déclenche le battement. Grâce au sang et à l'oxygène qui circule, le coeur est donc alimenté en *"énergie"* et peut continuer à bouger de lui-même. *"La pression des perfusions et du flux sanguin est ajustée selon chaque malade, grâce à une pompe qui régule le débit de sang. Ainsi, la machine s'adapte à tous les types de coeurs"*, poursuit le chirurgien cardiaque.

Ensuite, le transport de l'organe n'est pas si différent que lorsqu'il est effectué avec une glacière. *"La machine n'est pas beaucoup plus grande qu'une glacière classique. Elle se déplace sur des roulettes. Il faut simplement faire attention au moment du décollage lors d'un transport en avion. L'appareil ne doit pas trop s'incliner, sans quoi cela perturbe l'approvisionnement en sang de l'organe."*

L'avantage principal : un gain important de temps

La machine permet aussi de renseigner sur l'état du greffon avant de procéder à la greffe. *"Grâce à cette machine, il est possible de faire des prélèvements sanguins et de doser certains paramètres sanguins comme le lactate (ndlr: un acide produit par les muscles). Dans un coeur sain, le lactate doit être éliminé. Si ce n'est pas le cas, alors les coronaires (ndlr: les artères disposées autour du coeur) sont peut-être malades ou le coeur en mauvais état"*, souligne le dr André Vincentelli.

Oxygéné tout au long du transport, le coeur se voit bien mieux conservé que dans des conditions habituelles de greffe. En temps normal, un coeur prélevé peut rester au maximum quatre heures hors de l'organisme. Là, le délai est prolongé jusqu'à six heures. Deux heures précieuses qui permettent à l'équipe médicale d'agir avec moins de pression. Cette méthode permettrait de réaliser plus de greffes, notamment sur des donneurs dont le coeur est arrêté, ce qui augmenterait le nombre de donneurs potentiels. En Grande-Bretagne, où cette technique est déjà utilisée, les transplantations cardiaques ont augmenté de 30% depuis sa mise en place.

En outre, le patient greffé se remet mieux de l'opération très lourde qu'il vient de subir. *"Nous avons observé une tendance qui montre une baisse du temps nécessaire de ventilation artificielle du patient, moins d'oxygénation par membrane extra-corporelle (ndlr: ou ECMO, un dispositif lourd qui fait circuler le sang hors du corps), ainsi que des séjours plus courts"*

dans les unités de soins intensifs", expliquent les chercheurs qui ont travaillé sur ce dispositif dans leur étude parue dans [la revue Journal of heart and lung transplantation](#).

L'inconvénient : le coût

Si la technique est pour le moment si peu répandue, c'est avant tout à cause du coût qu'elle engendre. La machine qui alimente le coeur est produite par TransMedics, une entreprise basée aux Etats-Unis. Pour ces deux greffes, le CHRU de Lille n'a pas acheté cette machine mais en a payé l'utilisation, environ 30.000 euros par greffe. Un coût exorbitant ramené aux centaines de greffes de coeur réalisées chaque année (467 pour l'année 2017).

Pour que les frais soient pris en charge, l'intérêt de l'appareil doit avoir été prouvé par des études à l'échelle nationale, et non seulement par les équipes de la Food and drug administration (FDA), l'autorité de régulation du médicament américain. Des évaluations doivent être lancées en France. Mais la mise en place de ce protocole peut prendre de nombreuses années.