26 RADIO-TV
27 HELVÉTISME
27 JEUX
28 MÉTÉO

Le docteur Frankenstein et ses chimères

SCIENCE • *Il y a 200 ans, Mary Shelley imaginait l'histoire d'un savant donnant vie à une créature façonnée à partir de morceaux de cadavres. En 2016, un neurochirurgien pense pouvoir greffer une tête sur un corps humain.*

MARC-ROLAND ZOELLIG

Beaucoup la connaissent sous les traits couturés de Boris Karloff dans le film «Frankenstein», sorti en 1931. La série américano-britannique «Penny Dreadful» lui a récemment redonné un coup de jeune en la faisant apparaître moins massive mais tout aussi vulnérable et tourmentée. La Créature de Frankenstein, imaginée il y a tout juste 200 ans par l'auteure anglaise Mary Shelley, est devenue une figure récurrente de la culture populaire. Et son créateur fictif, le docteur genevois Victor Frankenstein, un archétype du savant fou sans scrupule, reflétant assez peu son modèle littéraire taraudé d'interrogations philosophiques.

Mais la réalité scientifique est-elle en train de rattraper la fiction? Au début de cette année, le neurochirurgien italien Sergio Canavero, qui a quitté Turin pour l'Université de Harbin en Chine, a annoncé qu'il était parvenu à greffer la tête d'un singe sur le corps d'un de ses congénères. Son prochain objectif: reproduire l'opération sur des sujets humains, à l'horizon 2017.

Dans une interview accordée au magazine «Sciences et Avenir», le Dr Canavero – que certains surnomment déjà Dr Frankenstein – affirme qu'il a déjà trouvé un patient volontaire en la personne d'un Russe d'une trentaine d'années, atteint d'une grave maladie dégénérative le condamnant à plus ou moins brève échéance. Cet homme est disposé à se faire trancher la tête dans l'espoir de la voir greffée sur le corps en meilleur état d'un donneur décédé.

Un scalpel très affûté

Sergio Canavero explique qu'il coupera sa moelle épinière (placée au préalable en hypothermie) avec un scalpel très affûté, puis qu'il la «fusionnera» avec celle du donneur à l'aide de molécules favorisant la jonction des fibres nerveuses et des axones des neurones lésés. Une procédure déjà appliquée avec succès sur des souris, affirme le neurochirurgien, dont les recherches divisent la communauté scientifique.

Le neurologue Jean-Marie Annoni, professeur à l'Université de Fribourg et médecin à l'unité de neurologie de l'Hôpital fribourgeois, concède qu'en théorie, une greffe de tête est certes envisageable. Mais il souligne l'extrême complexité du processus. «Un cerveau privé d'irrigation sanguine durant trois minutes meurt», rappelle-t-il. La connexion des parties haute et basse de la moelle épinière constitue en outre un défi technique très difficile à relever.

Le roman de Mary Shelley s'inscrit à rebours du courant scientiste de l'époque

En l'absence d'une telle liaison, la personne dont la tête aurait été greffée sur un corps étranger serait théoriquement en mesure de penser, de cligner des yeux et de tirer la langue, mais pas de bouger ses membres ni de respirer sans assistance extérieure. «Et l'existence d'une pensée désincarnée me paraît impossible», ajoute le professeur Annoni, qui mentionne encore les problèmes éthiques que tout cela soulève.

Mais les questions éthiques n'ont pas toujours freiné les chercheurs. Inutile pour s'en convaincre de remonter jusqu'aux atrocités du Dr Josef Mengele à Auschwitz. Au milieu des années 1950, le chirurgien russe Vladimir Demikhov créa ainsi des «cerbères» en greffant des têtes et des pattes de chiots sur des animaux adultes. En 1970, son homologue américain Robert J. White, précurseur du Dr Canavero, détacha la tête d'un singe pour la fixer sur le corps d'un autre. Tous ces animaux hybrides ne survécurent, heureusement pour eux, pas très longtemps. Et la pertinence scientifique de ces expérimentations reste à démontrer…

Parfois considéré comme le premier récit de science-fiction, le roman de Mary Shelley s'inscrit à rebours du courant scientiste à l'œuvre en Europe dès la seconde moitié du XVIIIe siècle. L'auteure et son groupe d'amis, réunis en 1816 à Cologny, étaient fascinés par les travaux du médecin Erasmus Darwin, rappelle Michel Porret, professeur d'histoire moderne à l'Université de Genève et coorganisateur d'un colloque scientifique mis sur pied à l'occasion du bicentenaire de Frankenstein (lire ci-contre). Le grand-père du naturaliste Charles Darwin pratiquait notamment le galvanisme sur des cadavres (application d'un courant électrique, ndlr) afin d'en mesurer l'irritabilité nerveuse.

Une critique des Lumières

Mary Shelley avait vraisemblablement eu connaissance aussi de l'expérience glaçante du professeur italien Giovanni Aldini, qui avait, en 1803, fait tressaillir quelques instants la dépouille d'un condamné à mort devant des membres du Collège royal de chirurgie de Londres. Reliant une pile voltaïque aux oreilles et à la bouche du supplicié, il avait provoqué un tremblement de ses mâchoires et l'ouverture d'un œil. Lors d'une seconde tentative, le corps s'était mis à danser une gigue insoutenable face à une assistance médusée.

«Le roman de Mary Shelley est avant tout philosophique. Les aspects scientifiques ou médicaux n'y occupent qu'une toute petite place. Mais on y trouve une critique très forte des Lumières», explique Michel Porret, qui a signé récemment un article consacré à Victor Frankenstein dans un numéro de la revue d'inspiration chrétienne «Choisir» consacré au «péril post humaniste».

Dès la seconde moitié du XVIIIe siècle, les cadavres sont devenus des objets d'expérimentation pour la science médicale, rappelle-t-il. Des pilleurs de tombes écumaient alors les cimetières pour approvisionner les dissecteurs. Et des philosophes, tel l'hyper matérialiste Pierre Louis Moreau de Maupertuis, préconisaient de charcuter des condamnés à mort à des fins de recherche. L'encyclopédiste Denis Diderot lui-même approuvait cette forme de vivisection humaine visant à percer le secret de la vie. ❙

DÉBATS ET CONFÉRENCES

A la mi-mai 1816, la jeune Mary Wollstonecraft Godwin (18 ans), fille d'un penseur radical considéré comme un précurseur des anarchistes et d'une philosophe féministe morte à sa naissance, s'installe à Cologny en compagnie de son futur époux, le poète Percy B. Shelley. Rejoint par l'écrivain Lord Byron et le médecin John William Polidori, le couple doit renoncer à visiter le pays de Rousseau en raison du temps exécrable régnant sur la Suisse cet été-là. Du huis clos qui s'ensuivra à la villa Diodati, résidence bourgeoise surplombant Genève, naîtra l'histoire de «Frankenstein ou le Prométhée moderne», roman que Mary Shelley publiera anonymement deux ans plus tard.

La commémoration de cette création va donner lieu, cette année, à de nombreux événements. Dont un colloque international qui se tiendra au mois de décembre à l'Université de Genève (www.unige.ch/lettres/frankenstein2016). Y seront notamment abordées, outre les aspects littéraires et culturels de l'œuvre de Mary Shelley, des questions relatives à l'éthique et à la science.
Dès le 11 mai, la Fondation Martin Bodmer et la Fondation Brocher proposeront un large éventail de conférences et de débats réunissant une trentaine d'humanistes et de scientifiques chevronnés (www.frankenstein.ch). A Cologny, une exposition présentera une centaine d'objets, dont le manuscrit autographe du roman de Mary Shelley, l'exemplaire de la première édition annotée par l'auteur ou encore son journal intime. Au Salon du livre, qui ouvre ses portes aujourd'hui à Palexpo, le stand de l'Université de Genève sera lui aussi largement consacré à Frankenstein. MRZ

Le Dr Frankenstein et sa Créature tels qu'ils apparaissent dans la série «Penny Dreadful». NETFLIX

Greffer des cœurs de cochons

Par le truchement de son roman, Mary Shelley s'est inscrite en faux contre le scientisme et l'optimisme naturaliste de son époque. Son «Frankenstein ou le Prométhée moderne» est aussi une dénonciation du matérialisme des Lumières, explique le professeur Porret. La jeune Anglaise a émis une mise en garde contre un progrès pouvant conduire à l'émergence de formes de vie non rattachables à l'humanité et susceptibles de se retourner contre leurs créateurs.

Les questions qui préoccupaient déjà Mary Shelley sont plus que jamais d'actualité en raison des avancées opérées dans le domaine des sciences de la vie. Mais pour l'heure, on est encore loin des sombres perspectives tracées par la romancière. Les recherches actuellement en cours ont d'abord pour objectif d'améliorer l'existence des malades.

C'est ainsi que, tel le Dr Frankenstein allant prélever des bas morceaux dans les abattoirs pour façonner sa Créature, le cardiologue du XXIe siècle greffe à ses patients des valves cardiaques fabriquées à partir de cœurs de porcs, de chevaux ou de bœufs. Ou que des chercheurs tentent depuis une trentaine d'années – sans grand succès, selon le professeur Jean-Marie Annoni – d'utiliser des cellules de fœtus humains afin de remplacer les cellules mortes de malades parkinsoniens. MRZ