



Les voyages dans le passé pourraient être pour demain

Quelles idées véritablement hérétiques pourraient conduire Galilée au bûcher aujourd'hui? Le Pr Durand, féru de vulgarisation, livre dans un ouvrage 32 prédictions scientifiquement troublantes, étonnantes ou fantasques... tout autant que réalisables. Voici la 27^e...

Pour effectuer des sauts dans le passé, il faut que le passé existe encore! Cette idée est contenue dans la conception du temps comme une quatrième dimension, qui s'ajoute aux trois dimensions d'espace. Pour le comprendre, il suffit de s'imaginer dans un train à vive allure: lorsque vous dépassez cette maison (...) et qu'elle disparaît de votre champ de vision, elle ne cesse pas d'exister; elle est toujours derrière vous, dans l'espace. C'est la même chose pour la dimension temporelle: nous progres-

Pourtant, la théorie de la gravitation d'Einstein semble (les) permettre. En effet, il pourrait exister des tunnels d'espace-temps, appelés trous de ver, qui permettraient de revenir en arrière dans le temps, comme on retourne sur ses pas dans l'espace: ils connecteraient deux instants le long de la dimension temporelle. De tels trous de ver ont une existence spéculative. Cependant, certains indices laissent supposer qu'ils pourraient au moins exister au niveau microscopique. Donc, l'idée de tels tunnels n'est

IL POURRAIT EXISTER DES TUNNELS D'ESPACE-TEMPS, APPELÉS TROUS DE VER, QUI PERMETTRAIENT DE REVENIR EN ARRIÈRE DANS LE TEMPS.



RUE DES ARCHIVES / RDA

sons le long d'une trajectoire du temps. Vous vivez un événement donné, qui se termine subitement: il n'a pas disparu, il est « derrière vous » dans la dimension du temps.

Voilà ce que semble nous enseigner la théorie de la relativité. Toutes les expériences (...) ont rigoureusement vérifié les prédictions de cette théorie – même la plus extravagante, le ralentissement du temps. Il faut donc prendre au sérieux le fondement conceptuel de la relativité, à savoir l'idée que nous vivons dans un espace-temps, et que ce dernier comporte une dimension temporelle. D'accord, supposons que le passé existe encore. Peut-on y retourner? Voilà une question fascinante qui semble conduire à toutes sortes de paradoxes. Je vous en propose un: en 2025, un savant fou découvre comment construire une bombe ultrapuissante, capable de pulvériser la planète. Il envoie les plans de sa découverte à lui-même plus jeune, dans le passé, en l'an 2000. Ce dernier construit l'engin dans la foulée et fait exploser la Terre. Mais de qui alors a-t-il reçu les plans, puisque la Terre a cessé d'exister en l'an 2000?

De tels paradoxes apparaissent car on modifie le passé en y retournant, ce qui par la suite change le futur d'où l'on vient. Cela semble indiquer que les retours dans le passé sont impossibles.

pas si hérétique! Supposons que leur existence à notre échelle s'avère possible et qu'ils puissent être empruntés par des humains. Alors, comment contourner les paradoxes? Une réponse simple est que le libre arbitre n'existe pas. Par conséquent, nous ne sommes pas libres de nos décisions et aucune de nos actions ne peut changer le passé!

Voici un exemple de retour dans le passé qui devrait vous éclairer. Imaginez deux armoires reliées par un trou de ver: quand j'entre dans l'une, je sors par l'autre, douze heures plus tôt, dans le passé, donc. Supposons qu'il est 11 heures du matin. Je décide que je vais entrer dans l'armoire à minuit: j'en sortirai donc à midi. Par conséquent, à midi, une copie de moi sort de la machine; je discute alors avec moi-même pendant douze heures, puis j'entre comme prévu dans l'armoire à minuit. Et la copie de moi continue son chemin. Totalement

bizarre... mais parfaitement cohérent! Mais que se passe-t-il si je change d'idée dans l'après-midi et que je décide finalement de ne pas entrer dans l'armoire à minuit? Un paradoxe surgit: d'où vient la copie de moi qui est sortie à midi? Or, changer d'idée suppose que je possède un libre arbitre... On voit donc clairement apparaître un lien entre paradoxes et libre arbitre.

En revanche, les particules élémentaires n'ont manifestement pas de libre arbitre, de sorte que, pour elles, les retours dans le passé pourraient être autorisés. Et même (s'ils) n'étaient possibles qu'au niveau microscopique, cela impliquerait tout de même que le passé existe encore. Une immense révolution métaphysique en perspective... ★

(1) Chercheur à l'université de Montréal, chroniqueur à Radio-Canada. La page de Stéphane Durand sur le site de l'université de Montréal: www.crm.umontreal.ca/~durand/



À lire:
« Les Hérésies scientifiques du professeur Durand », de Stéphane Durand, Flammarion, 2015, 144 pages, 15 euros.