

# FUTURA

## Les sabres laser pourraient exister

Podcast écrit et lu par : Melissa Lepoureau

*N.B. La podcastrice s'est efforcée, dans la mesure du possible, d'indiquer par quel personnage ou personnalité sont prononcées les citations. Néanmoins, certaines de ces dernières échappent à sa connaissance et devront rester anonymes.*

*[Une musique d'introduction détendue et jazzy. Une série de voix issues de films se succèdent, s'exclamant alternativement « C'est vrai », ou « C'est faux ». L'intro se termine sur la voix du personnage de Karadok issu de Kaamelott, s'exclamant d'un air paresseux « Ouais, c'est pas faux. »]*

*[Une auditrice curieuse :] C'est vrai que les sabres laser ça pourrait exister ?*

*[Une mélodie détendue au piano débute, de la lofi.]*

Ah vaste question ! Alors ne vous en faites pas, je ne vais pas vous faire un tuto DIY pour savoir comment construire son sabre en papier mâché ou avec un néon. Je vais plutôt vous apprendre pourquoi le super sabre bleu d'Anakin pourrait à la fois exister, et à la fois n'être qu'un fantôme pour les fans.

*[Le schwing d'un sabre laser qui s'active.]*

Alors pour commencer, à première vue les sabres laser comme on les voit dans la saga ne pourraient pas exister du tout. [« C'est impossible », s'exclame Luke Skywalker dans Star Wars V.] Et ben si, je suis désolée. Mais alors, pourquoi ? Vous l'avez remarqué, quand deux Jedis se battent, les sabres s'entrechoquent entre eux comme des épées en fer [dans un bruit sourd ponctué d'étincelles créé par le sound designer Ben Burtt]. Le problème c'est que, comme son nom l'indique, le sabre laser... est un laser, donc de la lumière. Et dans la vraie vie, on n'a jamais vu personne se battre avec un faisceau lumineux. Et pour cause, la lumière n'est pas quelque chose de solide ! Alors transpercer la matière avec un laser suffisamment puissant, oui. Mais frapper des lasers l'un contre l'autre, non ! [« Bon ben tant pis », dit Rex dans Toy Story 2, d'un air dépité.] Autre point, un faisceau lumineux est d'une longueur infinie, en tout cas en théorie dans le vide. Les photons tracent simplement leur route jusqu'à ce qu'ils soient diffusés par les molécules de l'air, stoppés par un obstacle suffisamment opaque, ou encore déviés.

Imaginez donc des combats avec des lames qui se prolongent à l'infini, aussi loin que possible en découpant tout sur leur passage, y compris les parois du vaisseau abritant nos Jedis du vide interstellaire. Un accident serait bien vite arrivé. [\[Cri de Wilhelm\]](#) Et pourtant... Construire le fameux sabre n'est pas si impossible que ça. [« Que la force soit avec toi »,

*encourage Obi Wan Kenobi dans Star Wars IV.]* Merci Obiwan, mais je ne suis pas sûre de le construire moi même, ça me semble quand même bien complexe !

[*Une autre musique lofi, rythmée mais détendue fait son entrée.*]

En fait, si le sabre pouvait exister, c'est parce qu'il pourrait peut-être être formé de plasma confiné par un champ magnétique. [« Hein ? »] Le plasma c'est un état de la matière qu'on obtient notamment en chauffant très fortement un gaz. Lorsqu'il atteint une température suffisamment élevée, celui-ci peut émettre de la lumière. Vous savez, comme dans les boules à plasma où l'électricité réchauffe les atomes de gaz et fait apparaître des éclairs. Ou comme avec les orages ou les aurores boréales, tout simplement. [« D'accord, oui oui oui, très bien, je vois très bien ! », *acquiesce OSS 117 dans Le Caire, nid d'espions.*] Bon, voilà déjà un problème résolu ! En ce qui concerne la couleur du sabre, on sait que nos amis Jedis peuvent en avoir plusieurs différentes. Selon la température et le gaz utilisé, la couleur varie, ce qui peut nous donner un sabre bleu, un sabre vert ou un sabre rouge comme celui de Dark Vador ou de Dark Maul. Enfin dans ce cas-là, attention à ne pas tomber dans le côté obscur de la Force, rien qu'à cause de la température ou du gaz que vous utilisez ! [« Abandonne-toi au côté obscur », *susurre Dark Vador dans Star Wars VI.*] Oui deux secondes, je finis.

Vous vous doutez bien que le gaz ne va pas se mettre tout seul à l'état de plasma. Pour ça, il va falloir lui fournir de l'énergie. Mais **beaucoup** d'énergie. Par exemple, pour un jet de plasma de 10 cm de long à la température de 10.000 °C, il faudrait fournir environ 40 kW en continu. Soit la quantité d'énergie qu'il faudrait pour faire environ 260 km avec une voiture électrique. Donc c'est gigantesque pour 10 pauvres centimètres. A ce rythme, on aurait simplement une dague laser et il faudrait encore se balader avec un groupe électrogène à côté de soi. Mais il y a quand même une solution pour éviter *a minima* de gaspiller trop d'énergie : le plasma pourrait être confiné dans un champ magnétique qui prendrait la forme des sabres laser classiques. Mais alors pourquoi un confinement magnétique ? Et bien tout simplement parce que cela permettrait de le maintenir à des températures suffisantes. Il faut pouvoir éloigner le plasma de tout élément qui pourrait le refroidir, sinon vous risqueriez de voir votre sabre s'évaporer dans les airs, dommage ! Attention aussi à ne pas l'approcher trop près de votre visage, ou vous pourriez finir complètement grillé ! [« AH ! », *s'exclame Denis Brogniart avec surprise.*]

Grâce à toutes ces « astuces » on pourrait avoir un beau sabre laser comme Luke. Sauf que, ça reste très compliqué et plutôt dangereux de confiner magnétiquement une matière aussi chaude que du plasma. À la moindre perturbation du champ magnétique, le plasma pourrait se répandre sur le pauvre Padawan. [« Ah je ne crois pas non, pas envie », *dit OSS 117 dans le Caire Nid d'espion.*]

Bon, on a encore quelques progrès à faire pour pouvoir battre les Siths et Dark Vador, mais c'est sur la bonne voie !

Et vous, vous avez d'autres idées reçues à debunker ? Envoyez-les-nous sur Tumult, Apple ou sur les réseaux sociaux, et nous les incluons dans de futurs épisodes. Merci à Roland Lehoucq pour sa relecture attentive et ses fascinantes conférences sur la science de Star

Wars. Pensez à vous abonner à Science ou Fiction et à nos autres podcasts pour ne plus manquer un seul épisode et n'hésitez pas à nous laisser un commentaire pour soutenir notre travail. À bientôt !