

* Le Paradoxe de Fermi

- Vous êtes le docteur Enrico Fermi ?

- Lui-même.

- Ravi de vous rencontrer. J'ai lu votre article "Mais où sont-ils ? " où vous présentez le paradoxe dont vous êtes l'auteur.

- En qu'en pensez-vous ?

- Il me semble y avoir dans votre démarche un certain nombre de présupposés.

- Lesquels ?

- Si des extraterrestres résidaient sur Terre où par exemple sur la face cachée de la Lune, pourquoi entreraient-ils automatiquement en contact avec les terriens ?

- Parce que le contact est une des choses les plus naturelles qui soient, ce me semble. C'est directement lié au fait de posséder un système de perception, de communication. Tous les êtres vivants communiquent, un jour ou l'autre. L'autisme ne sied pas au vivant.

- J'entends bien. Mais dans ce cas précis il y aurait automatiquement transfert de connaissances technico-scientifiques.

- Certes, cela pourrait donner lieu à des échanges de points de vue intéressants, non ? Peut-être à des échanges commerciaux ou ...touristiques. Personnellement j'adorerais aller visiter une autre planète, pas vous ?

- Est-ce que vous n'êtes pas personnellement impliqué actuellement dans un projet visant à développer une arme nucléaire, une arme à fission ?

- Comme les essais sur site sont prévus dans les jours immédiatement à venir, je peux vous répondre positivement. C'est de la très belle physique.

- Autrement dit, dans quelques jours le monde entier saura que la bombe à fission peut fonctionner.

- Tout à fait. Et nous avons deux bombes, l'une à l'uranium et l'autre au plutonium. Il ne s'agit donc pas d'une expérience, mais de deux. Je pense personnellement que les deux vont marcher. D'ailleurs, à Alamogordo, tout s'est très bien passé.

- Très intéressant. Mais pourquoi les Etats-Unis, où vous vous êtes expatriés, se sont-ils lancés dans la réalisation d'une telle arme ?

- C'était efficace pour mettre fin à cette horrible guerre au Japon. De plus ça ne fera guère plus de morts que les récents bombardements par bombes incendiaires sur Tokyo. Il faut arrêter de fantasmer sur le nucléaire. Ca n'est qu'une arme comme une autre.

- Sauf qu'elle n'est que dans sa toute petite enfance.
- J'en conviens, mais j'espère que nous saurons contrôler cet enfant turbulent.
- Je vous le souhaite. Mais j'en reviens à ma question : pourquoi les nazis n'ont-ils pas développé eux-mêmes une telle arme puisque la science nucléaire est pratiquement née chez eux, à Göttingen, juste avant la guerre ?
- Parce que ce sont des idiots. Rust, leur ministre de la science, n'a jamais cru qu'on pourrait faire des bombes à fission.
- Alors que vous, vous y avez cru.
- C'est exact.
- Pourtant deux éminents atomistes, Von Wiesacker et Werner Heseinberg ont passé toute la guerre en Allemagne. Après l'effondrement du pays, vous leur avez mis la main de dessus et vous les avez internés en Angleterre.
- Je vois que vous êtes au courant. Plus exactement nous les avons mis dans un endroit qui s'appelle Farm Hall. Mais d'ici quelques jours tout cela n'aura plus guère d'importance.
- Vous pensez qu'Heinseberg n'avait pas perçu les possibilités de la fission pour produire une arme ?
- Cela m'a toujours étonné. C'est un garçon plutôt fin. Il a d'ailleurs eu le prix Nobel pour l'invention de son fameux principe d'incertitude, une contribution majeure qui le fera à jamais figurer dans l'histoire des sciences. C'est la raison pour laquelle je ne comprends guère qu'il se soit à ce point trompé dans ses calculs, qu'il ait fourni au Allemands une valeur si élevée de la masse critique. Dix tonnes, je crois ?
- Et s'il ne s'était pas trompé dans ses calculs ?
- Que voulez-vous dire ?
- S'il avait délibérément fourni aux nazis une valeur trop élevée.
- C'est absurde, la valeur est plus faible !
- Oui, mais s'il avait menti pour détourner Hitler de toute idée de mettre en chantier une arme nucléaire, qui aurait été d'autant plus dangereuse que l'Allemagne possédait déjà des vecteurs, les V2, vous le savez.
- Bien sûr que je le sais. C'est cette attitude que je n'arrive pas à comprendre. Ce faisant il a en quelque sorte trahi ses compatriotes. En un sens, tant mieux pour nous.
- J'en reviens à mon propos. Aux USA vous avez développé la constructions d'armes nucléaires, au prix d'un gros effort technique et financier parce que vous croyez que cela marcherait.
- On étaient plusieurs à le penser et j'avais fait diverger une pile.

- Je sais. Est-ce que vous réalisez l'importance de cette simple information : c'est faisable, l'importance de la conviction. Si Heisenberg, au lieu de fournir cette valeur trop élevée de la masse critique avait fourni assez tôt une valeur plus... raisonnable, réaliste, les nazis auraient alors pu entreprendre eux aussi la construction de bombes.

- Et nous avons craint cela jusqu'à ce que la mission Alsos juste après effondrement de l'Allemagne ait montré qu'ils n'avaient en fait rien fait en ce sens.

- Mais s'ils avaient eu cette conviction, un tel projet aurait été chez eux réalisable.

- Ca n'est pas impossible. Ils disposaient d'ingénieurs et de scientifiques tout à fait re

- Revenons à votre paradoxe. Est-ce que vous seriez prêt à admettre que le fait de pouvoir effectuer des voyages d'une étoile à l'autre pourrait impliquer une technologie et des connaissances scientifiques totalement différentes de celles que nous possédons actuellement, aussi différentes de votre science nucléaire naissance que celle-ci pourrait l'être de la classique chimie.

- Ca, je peux le comprendre. Le nucléaire est une hyper-chimie, la "chimie des noyaux". Les voyages interstellaires pourraient impliquer une sorte de physique "hyper-nucléaire". Peut-être ceci pourrait-il déboucher sur des "hyper-propulseurs", capables de nous faire nous approcher de la vitesse de la lumière.

- Mais peut être aussi ce concept de barrière lumineuse pourrait-il perdre un jour son sens. N'oubliez pas que la bombe n'a pu être réalisable que parce que vous avez pu mettre en oeuvre quelque chose d'impossible : permettre à un noyau de pénétrer dans la "forteresse atome" et ceci en application directe du principe d'incertitude. Ainsi le noyau ne franchit pas l'enceinte, il est déjà à l'intérieur, exact ?

- C'est l'effet tunnel. Il existait une probabilité non-nulle pour que ce neutron soit déjà à l'intérieur du noyau.

- Vous voyez que ceci viole complètement le sens commun classique.

- J'en conviens.

- Chaque époque a son sens commun. Pourriez-vous concevoir que la "barrière lumineuse" découle d'un nouveau sens commun, plus moderne, et que celui-ci puisse être un jour "transcendé".

- En toute logique je dois admettre que oui.

- Donc vous pouvez admettre qu'il puisse exister tout un plan de connaissance dont vous pourriez totalement ignorer l'existence ?

- Il en a toujours été ainsi. Il y a encore peu d'années les gens ignoraient qu'on pouvait réellement transformer de la matière en énergie. Poincaré était totalement sceptique, qui disait "je ne croirai jamais qu'on pourra un jour détruire une ville avec une livre de matière". Or ce pauvre vieux va recevoir dans quarante huit heures un démenti des plus cinglants. Quant à l'Allemand Otto Hahn, le découvreur de la fission, il disait que "Dieu ne le permettrait pas".

Fermi partit d'un grand rire.

- Dieu n'a rien à voir avec la physique !

- C'est votre conviction qui a mis en marche le projet Manhattan.

- Exact.

- Pouvez-vous imaginer que d'autres convictions pourraient mobiliser de la même manière votre créativité et votre imagination. Le fait que les voyages interstellaires puissent être possibles ?

- Si nous pensions que cela puisse être réellement possible, nous nous mettrions très certainement à réfléchir à la question. Mais on sait que c'est impossible.

- Pourquoi ?

- Parce que si des extraterrestres nous visitaient ils entreraient en contact avec nous. C'est un réflexe naturel. Quand nous débarquez quelque part, vous saluez les gens, non ? Par ailleurs, si des visites avaient eu lieu dans le passé, elles auraient laissé des traces. On a par ailleurs capté aucun message radio, rien. La conclusion est que nous sommes seuls et que les observations de prétendus ovnis ne sont que des affabulations de cerveaux dérangés, des discours de mythomanes.

- Hmm...

- J'ai peu de temps aujourd'hui, hélas. Mais cette conversation fut fort intéressante. Nous pourrions peut-être la reprendre un autre jour. Vous travaillez dans quelle université ?