Révélations sur la fusion nucléaire à froid

Partage international n° 128 – Avril 1999

Interview de Russ George

par Connie Hargrave

Scientifique indépendant, Russ George a mené de longues recherches afin de percer le mystère de la fusion nucléaire à froid, phénomène découvert par les professeurs Fleischmann et Pons en 1989. Il est l'auteur du premier article sur la fusion à froid que la prestigieuse Société américaine de physique ait jamais accepté de publier (l'an dernier). Grâce à des preuves photographiques et au résultat d'expériences menées à l'Institut de recherche de Stanford en Californie, il a fourni à la communauté scientifique la preuve de l'existence de la fusion à froid, en tant que réaction nucléaire contrôlée. Il est sur le point de développer des applications simples qui utilisent cette réaction comme source d'énergie bon marché. Connie Hargrave l'a interviewé pour Partage international.

Partage international : *La fusion nucléaire à froid semble être une source de chaleur inépuisable consommant, dans un environnement normal, des matériaux que l'on peut facilement se procurer. Pourquoi cette source potentielle d'énergie n'éveille-t-elle pas davantage d'intérêt ?*

Russ George : Le concept de la fusion à froid va à l'encontre des principes établis par la science moderne et la menace dans ses fondements mêmes.

En fait, le nombre de personnes qui travaillent dans ce domaine, à travers le monde, a chuté d'environ 1 000 à 100, en raison de la nature insaisissable de cette réaction. La fusion nucléaire à froid n'est pas une invention mais un phénomène naturel dégageant de grandes quantités d'énergie. Cependant, à l'état naturel, cette réaction ne se produit pas à grande échelle et elle n'est pas non plus très violente ni facilement reproductible. C'est pourquoi il a été difficile de fournir des preuves scientifiques. La plupart des scientifiques sont des spécialistes un peu fermés, formés à appliquer des « recettes de cuisine » stéréotypées. Contrairement aux recherches classiques qui restent dans les domaines balisés, le travail sur la fusion à froid s'aventure dans des territoires nouveaux et en grande partie inconnus. Peut-être était-il plus facile pour un généraliste comme moi, sans statut académique, ni salaire, ni réputation à défendre, de se lancer dans une telle recherche.

Jusqu'à présent, on ne sait maîtriser la fusion nucléaire que dans le but de produire des explosions atomiques. Et pour déclencher une réaction de fusion, comme dans le cas d'une bombe à hydrogène, des températures équivalentes à celles existant au cœur du soleil sont nécessaires. On comprend alors l'éclat de rire des spécialistes devant la possibilité de réactions nucléaires se déclenchant à température ambiante.

PI. *Dans ce cas, comment Fleischmann et Pons pouvaient-ils savoir que leur découverte mettait en jeu de l'énergie nucléaire et non pas seulement une simple réaction chimique ?*

RG. Les premiers à avoir observé ces réactions étaient de bons chimistes qui ont compris que les principes de la chimie ne s'appliquaient pas dans ce cas là. Ils ont constaté un excédent de chaleur : pour un apport initial de puissance électrique de 10 watts, il se dégageait une chaleur correspondant en fait à un apport de 11 watts. Dans le cas de réactions chimiques classiques, la production de chaleur s'interrompt lorsque la source d'énergie s'épuise. Pons et Fleischmann ont su qu'il ne s'agissait pas d'une réaction chimique, car rien de connu dans le domaine de la chimie ne permet de générer une telle quantité d'énergie. C'est ainsi qu'ils ont conclu que la réaction était nucléaire.

PI. *Pour quelle raison tant de scientifiques refusent-ils ces découvertes et les considèrent-ils comme une aberration ?*

RG. Une réaction nucléaire doit être synonyme d'émission de radiations et dans l'esprit des scientifiques une réaction nucléaire qui ne génère pas de radiations mesurables est impossible.

Selon l'affirmation de certains scientifiques : « Là où il se manifeste, le feu nucléaire laisse des cendres », et tout le monde sait que les « cendres » d'une réaction nucléaire, ce sont les radiations. La fusion à froid, quant à elle, génère d'intenses radiations alpha, ce qui est totalement différent : pour s'en protéger, quelques atomes suffisent alors qu'il faut un mètre d'épaisseur de plomb pour se protéger contre les radiations émises par l'explosion d'une bombe atomique. En résumé, comme la fusion à froid ne génère aucune radiation nucléaire dégageant une certaine énergie ou ayant un quelconque pouvoir de pénétration, les scientifiques l'ont classée comme étant non nucléaire. Cette vision est maintenant totalement enracinée dans leurs esprits, un peu

comme le concept d'une Terre plate à l'époque de Copernic.
Lorsque la fusion à froid sera reconnue par la science, la physique nucléaire et atomique devront être reconsidérées. Les scientifiques devront se poser les questions suivantes : « Avons-nous émis de fausses hypothèses ? A côté de quoi sommes-nous passés ? » La découverte de la fusion à froid est actuellement, si l'on peut dire, le « mouton à cinq pattes » de la physique contemporaine.

PI. *Je pensais que les scientifiques étaient par nature des gens curieux et qu'une telle perspective les enchanterait.*
RG. Il y en a certains, mais en tout cas pas les dernières générations de scientifiques qui font actuellement autorité dans le domaine de la physique. Considérez la position des scientifiques qui ont atteint les sommets dans leur domaine, qui ont écrit les ouvrages de référence, qui ont atteint la cinquantaine ou la soixantaine et qui occupent des chaires dans de prestigieuses universités. Voici le message que leur délivrent ces premiers résultats de la fusion à froid : « Votre ouvrage achevé il y a dix ans, que l'on considère comme la « bible » de la physique nucléaire, est en grande partie erroné. En fait, vous n'avez pas fait mention des découvertes à venir les plus importantes qui soient dans le domaine du nucléaire. A savoir celles qui concernent l'existence de toute une autre famille de réactions nucléaires, qui n'émettent aucune radiation à caractère pénétrant. »

PI. *Vous disposez de preuves photographiques démontrant l'existence de la fusion à froid…*
RG. Oui, au printemps 1998, j'ai présenté à la Société américaine de physique un article à caractère scientifique démontrant l'occurrence d'une réaction nucléaire à un niveau microscopique. Les photos montrent que lorsqu'un métal comme le palladium est utilisé dans des réactions de fusion à froid, il en sort recouvert d'éruptions ressemblant à des micros volcans. Ceci met en évidence la dissipation d'une très grande quantité de chaleur entraînant la fonte ou la vaporisation du métal, mais seulement en des points microscopiques. Connaissant la température de fusion du palladium, nous avons calculé la quantité d'énergie nécessaire à la fusion de ces micro-points sans provoquer de fusion alentour. Vu le chiffre astronomique que nous avons trouvé, la source d'énergie ne pouvait être que nucléaire.

PI. Q*uel fut l'accueil réservé à ces découvertes ?*
RG. Il fut poli. Les scientifiques ont déclaré : *« Oui, vous avez des preuves de l'existence d'une chaleur d'origine nucléaire mais elle n'est accompagnée d'aucune émission de radiations ; donc cette réaction n'est pas d'origine nucléaire. »* Avec ces scientifiques, on tourne en rond parce que pour eux, aucun autre type de réaction nucléaire n'est possible.

PI. *Quelles preuves avez-vous dû apporter afin de démontrer d'une manière concluante qu'il s'agit effectivement d'une réaction nucléaire ?*
RG. Il y a eu production d'hélium et en l'occurrence de deutérium*, comme c'est le cas lors de la fusion de deux atomes d'hydrogène. Lors de ces réactions, la présence d'hélium a été décelée dans tous les cas, mais les sceptiques démentent en prétendant que cet hélium se serait « infiltré » à partir de l'atmosphère.

PI. *Avez-vous réussi à prouver que ce n'était pas le cas ?*
RG. En juillet 1998, à l'Institut de recherche de Stanford, j'ai utilisé pour mes expériences un spectromètre de masse de haute qualité. Cet appareil permet une mesure exacte des atomes et il a déterminé un taux d'hélium supérieur à 10 pour un million, suite à la réaction de fusion à froid. J'ai également utilisé de l'hydrogène gazeux pour la réaction, au lieu d'eau lourde**, car l'eau, de par ses impuretés, fausse les mesures des spectromètres. Mes expériences à base de substances gazeuses ont été un succès. En conséquence, tous les scientifiques peuvent maintenant examiner la procédure qui démontre que la quantité d'hélium supplémentaire ne s'est pas « infiltrée » à partir de l'atmosphère ambiante, car il est impossible que se produise une « fuite » d'une concentration basse vers une concentration plus élevée.
L'étape suivante serait une confirmation de mes recherches par une source indépendante telle que le Pacific Northwest Laboratory du Département américain de l'énergie, qui est le mieux équipé au monde pour la détection d'hélium résultant de réactions nucléaires. Toutefois, avec les moyens dont je dispose, il m'est impossible, sans soutien financier extérieur, de faire mener à bien de tels essais.

PI. *Avez-vous travaillé seul ?*
RG. Oui, je ne suis pas subventionné, mais grâce à mes relations avec des scientifiques de haut niveau et avec des lauréats de prix Nobel, j'ai réussi à travailler de façon indépendante. Par exemple, j'ai pu utiliser les meilleures spectromètres de l'Institut de recherche de Stanford, bien qu'officiellement je n'aie pas accès à ce service. Ils ont fermé les yeux et j'y suis entré à chaque fois par la porte de service. De même, j'ai pu effectuer des expériences au laboratoire de recherche nucléaire du gouvernement américain situé à Los Alamos, au Nouveau Mexique.

PI. *Quand verrons-nous des applications pratiques*

de cette découverte ?
RG. Pour mes expériences, j'utilise actuellement un cylindre à gaz rempli d'hydrogène gazeux et de quelques autres substances actives, et il produit de la chaleur sans discontinuer. La température croit en fonction de l'augmentation du volume et la réaction se prolonge indéfiniment. Le cylindre est analogue au modèle standard utilisé pour stocker du gaz comprimé, comme par exemple les bonbonnes d'hélium qui servent à remplir les ballons dans les parcs d'attraction. La seule différence est que la température du cylindre se maintiendra indéfiniment autour de 250Â° C.

PI. *Les substances utilisées ne s'épuisent-elles pas au bout d'un moment, et ne coûtent-elles pas trop cher ?*
RG. Non. Une réaction de fusion peut produire de la chaleur pendant des siècles sans « épuiser » les substances nécessaires à son déroulement. La réaction requiert de « l'hydrogène lourd » qui, de même que l'hydrogène, se trouve en abondance dans l'univers. La réaction peut également fonctionner avec d'autres substances chimiques, certaines étant simplement plus efficaces que d'autres. Ainsi, personne ne pourra se constituer de monopole sur les substances utilisées, en vue d'en tirer profit.

PI. *Je suppose que les centrales électriques ne s'intéressent pas à la fusion nucléaire à froid ?*
RG. Non, car la fusion nucléaire à froid ne requiert qu'un investissement ponctuel pour l'achat initial du matériel et des substances chimiques. En fait, la technologie relative à ce genre de fusion pourra dans l'avenir être utilisée à petite échelle par toute personne dotée d'un esprit inventif. Elle est d'une telle simplicité qu'il sera impossible de l'entourer de barrières technologiques.

La fusion à froid pour neutraliser les déchets radioactifs

Des scientifiques du Trenergy Laboratory de Salt Lake City, aux Etats-Unis, affirment avoir découvert une méthode pour neutraliser les déchets nucléaires. Cette découverte est confirmée par l'un des plus grands laboratoires nucléaires européens, le Cise, situé près de Milan (Italie).

Le procédé est sûr, suffisamment simple pour être reproduit dans un laboratoire de lycée, et son coût est inférieur à celui du stockage d'une quantité équivalente de déchets radioactifs pendant un an. Le coût du traitement d'un kilo de déchets, par cette méthode, reviendrait à 2 000 dollars, alors que le coût annuel de stockage d'un kilo de déchets s'élève à 2 500 dollars.

La durée du procédé qu'utilisent les scientifiques américains est d'environ une heure, et il nécessite l'équivalent de 5 francs d'électricité à 300 watts dans une cellule spéciale pour fusion à froid appelée aussi cellule de transmutation nucléaire à basse énergie. Les scientifiques italiens ont déclaré que les résultats étaient tellement remarquables qu'ils ne pouvaient s'être produits par erreur ou suite à une contamination. Ils ont confirmé que ce procédé permettait de transmuter des éléments radioactifs dangereux comme le thorium, le césium ou l'uranium en éléments non radioactifs tels que le titane ou le cuivre. Selon les estimations des scientifiques, le thorium met des milliards d'années pour se neutraliser naturellement.

Le Département américain de l'énergie s'intéresse à ce projet et offre son soutien. Plusieurs grands laboratoires et universités américaines ont depuis confirmé la validité de ce procédé et de ses résultats qui pour beaucoup de scientifiques semblent impossibles. Les inventeurs sont prêts à mettre une cellule de test à disposition de toute personne voulant contester leur travail, contre une simple caution de 5 000 dollars.

Pour plus d'informations, contacter le Dr Hal Fox: halfox@slkc.uswest.net ou le site Web : http : /www.padrak.com/ine

PI. *Il paraît que de grandes entreprises financent des recherches sur la fusion à froid.*
RG. Oui, Fiat, Mitsubishi et Toyota continuent à financer la recherche, mais ils gardent le secret. Leur succès est quelque peu limité à cause du mode de fonctionnement de la réaction. De plus, l'énergie produite est « lente et régulière », ce qui permet, par exemple, de chauffer une maison ou une serre, mais son intensité est encore insuffisante pour propulser un véhicule.

PI. *Quelles applications pratiques voyez- vous pour la fusion à froid ?*
RG. Il y aura certainement des applications dont tout le monde pourra bénéficier. Des pays pauvres comme le Sri Lanka ou le Ghana, qui n'ont pas les moyens financiers ni l'expérience pour construire des centrales nucléaires, pourront utiliser cette nouvelle technologie. Le cylindre peut simplement être posé quelque part et, comme il produit de la chaleur en permanence, il suffit de l'enrouler de tuyaux d'eau pour produire de l'eau chaude. Ceci permettra d'énormes progrès dans des zones où le coût de l'énergie était jusqu'ici prohibitif.
Le dessalage de l'eau et le chauffage de serres, à grande échelle, deviendront maintenant plus économiques. Grâce à des techniques d'ingénierie, on pourrait l'utiliser à grande échelle pour la production d'électricité.
Des entreprises capables de financer des équipes de chercheurs pourront bientôt fabriquer des produits à usage commercial. Il faudra davantage de temps pour voir arriver les applications domestiques en raison des règles de sécurité qui imposent de longues procédures de tests.

* L'hydrogène lourd ou deutérium, a un neutron supplémentaire dans son noyau.
** L'eau lourde contient de l'hydrogène lourd. L'eau de mer contient en abondance cette forme d'eau lourde.

Pour toute information complémentaire, contacter Russ George : rgeorge@hooked.net ou http : /www.hooked.net/-rgeorge. Tél. 415-493-4515.
Voir aussi l'article de Connie Hargrave La fusion à froid, une perspective d'avenir, Partage international, décembre 1992.

Auteur : Connie Hargrave, est correspondante de Share International de Nanainoen Colombie britannique (Canada) elle travaille dansla recherche sociale et dirige une organisation sans but lucratif.
Sources : Positive News, Grande-Bretagne
Thématiques : Sciences et santé
Rubrique : Entretien