La fusion à froid, une perspective d'avenir

Une découverte scientifique extraordinaire selon Russ George

Partage international n° 52 – Décembre 1992

par Connie Hargrave

« La fusion est le procédé de l'avenir. Il s'agira d'une forme d'énergie nucléaire provenant d'un simple isotope de l'eau. Ce sera une source d'énergie sûre et surabondante, extraite de l'eau des océans et des cours d'eau. La fusion nucléaire n'utilise pas de chaleur, mais une méthode à froid et elle sera mise en œuvre dans un avenir relativement proche… » (Benjamin Creme, *La Réapparition du Christ et des Maîtres de la Sagesse*, 1979)

Tout au long de sa carrière singulière, Russ George a donné libre cours à sa curiosité scientifique. Il a effectué des études d'impact sur l'environnement dans le nord du Canada, et a tourné des documentaires sur l'environnement pour la télévision. Mais R. George s'est surpassé avec sa dernière initiative scientifique, qui l'a amené à fonder une nouvelle société à Washington. La *Clustron Sciences Corporation* vise à exploiter une découverte dont R. George estime qu'elle est « *à l'origine d'une physique nouvelle* » et qui, selon certains scientifiques, est à peine moins importante que la découverte du feu.

A la suite des premières déclarations des docteurs Fleischmann et Pons en 1989 relatant le succès d'expériences de fusion à froid, R. George se lança à la recherche de toutes les informations disponibles sur le sujet, et se mit à recueillir les comptes-rendus d'expériences effectuées dans le monde entier. En l'absence de toute publication sur le sujet, rassembler ces données s'apparentait à un travail de détective. Dans l'ensemble, les scientifiques ont ignoré la découverte ou l'ont discréditée, faute de parvenir à renouveler l'expérience à chaque tentative et à expliquer tous les faits impliqués dans cette réaction de fusion à froid. En effet, le phénomène n'obéit pas aux règles d'une réaction chimique ou nucléaire, et les docteurs Fleischmann et Pons eux-mêmes n'ont pu l'expliquer véritablement. Le mystère reste donc entier.

Nombre des pièces du puzzle relatif à la fusion à froid ont toutefois pu être assemblées grâce à un système de partage des informations. Des scientifiques japonais ont mis au point un procédé expérimental renouvelable, et un collègue de R. George parvint à les convaincre de partager les résultats de leurs expériences. Cherchant des experts en fusion à froid avec lesquels il pourrait partager cette information, R. George rencontra Ronald Brightsen, ancien administrateur de la Commission de contrôle nucléaire des Etats-Unis. Ronald Brightsen travaille depuis trente ans à l'élaboration d'un nouveau modèle de l'atome, plus à même, selon lui, d'expliquer la fission nucléaire que le modèle traditionnel. Ayant examiné l'information de R. George, R. Brightsen s'est aperçu que son nouveau modèle du noyau atomique pourrait également expliquer la fusion à froid.

La fusion à froid est un phénomène qui se produit lorsque de l'hydrogène et un isotope de l'hydrogène appelé deutérium (ces deux éléments se trouvant en abondance dans l'eau) sont mis en contact avec des métaux comme le palladium, le titane et le lithium. La fusion à froid libère des quantités d'énergie énormes, des centaines ou des milliers de fois plus importantes que les réactions chimiques habituelles, et sensiblement plus que la fission nucléaire elle-même. Contrairement à la fusion à chaud, la fusion à froid s'obtient à l'aide d'un appareillage relativement simple, approximativement de la taille d'un timbre poste, et n'émet pas de radiations de neutrons. De plus, elle ne libère pratiquement aucune des radiations communes à la fusion et à la fission.

Une des raisons pour lesquelles les expériences de fusion à froid ont été si difficiles à comprendre est que les particules émises dégagent une énergie de fréquence mille fois plus élevée que prévue, et n'ont rien de comparable à celles émises lors d'une fusion conventionnelle. Comme l'a déclaré un scientifique : « *Pratiquer des expériences en vue de détecter des particules (émises par la réaction de fusion à froid) avec l'équipement courant équivaudrait à vouloir écouter un flash lumineux avec un poste de radio.* »

La fusion à froid est une découverte scientifique extraordinaire, selon R. George, car l'énergie qu'elle libère révèle un processus de nature inconnue

jusqu'à ce jour. Les implications sociales et économiques de cette découverte sont stupéfiantes. Ainsi, quatre kilomètres cubes d'eau contiennent plus d'énergie nucléaire potentielle que toutes les réserves de pétrole, de gaz et de charbon de la planète. Apprendre à libérer cette énergie représente un progrès aux conséquences révolutionnaires qui permettra une réduction massive de la consommation d'énergie.

Selon les partisans de ce nouveau modèle du noyau atomique, appelé le « Nucleon Cluster Model » (NCM), celui-ci révolutionnera un grand nombre de technologies fondées sur l'énergie et les matières premières. Ce modèle pourrait également expliquer nombre des mystères de la physique non résolus à ce jour, et procurer toute une série d'explications inattendues à beaucoup de phénomènes physiques, en sus de la fusion et de la fission à froid. Par exemple, il était généralement admis jusqu'à présent que l'énergie provenant des étoiles (comme notre soleil) était un produit de la fusion nucléaire. Mais cette explication laissait sérieusement à désirer, notamment du fait que personne n'a jamais pu déceler de neutrinos émanant du soleil, bien que les neutrinos soient présents dans toutes les réactions de fusion nucléaire. La réaction de fusion à froid s'apparente davantage à l'énergie émise par le soleil et par les étoiles. La quantité de radiations produite par la réaction est très faible, mais d'une fréquence extrêmement élevée. Une des surprises révélées par la réaction de fusion nucléaire à froid est que le noyau de l'atome peut être affecté par des quantités beaucoup plus faibles d'énergie qu'on ne l'estimait auparavant, et que les forces nucléaires sont plus faibles qu'on ne le supposait dans le modèle originel de l'atome.

« Les conséquences en sont stupéfiantes », estime Russ George. Étant donné que la matière et l'énergie sont convertibles, ce nouveau modèle améliorera notre compréhension de l'énergie, et de la façon dont l'énergie et la matière sont interconnectées. En fait, l'adoption du « Nucleon Cluster Model » pourrait se révéler à terme aussi importante que l'établissement de la classification périodique des éléments par le savant russe Dimitri Mendeleïev en 1869. « *Personne auparavant n'a tenté d'appréhender cette forme d'énergie,* a déclaré R. George, *et la création de cette nouvelle société revient à pouvoir acheter lors d'une vente aux enchères avant l'arrivée des autres acheteurs. »*

Russ George a assuré avec beaucoup de bon sens que « le résultat se jugera aux fruits » : le développement d'applications pratiques utilisant cette nouvelle source d'énergie. C'est comme si on avait découvert l'électricité, mais qu'il restait à inventer l'ampoule à incandescence. La toute nouvelle société créée par R. George prévoit de présenter des applications commerciales innovatrices comme des techniques de transformation des déchets radioactifs, et de mettre au point toute une série de radiateurs basés sur le développement de nouvelles formules de supraconducteurs et de semi-conducteurs. « *Cette nouvelle réaction a encore besoin d'une appellation populaire »*, précise R. George. Les lecteurs de *Partage international* sont donc invités à y réfléchir.

Russ George est persuadé que cette source d'énergie ne sera pas monopolisée par une minorité, comme c'est le cas actuellement pour le pétrole. « *Il est probable que le plus gros obstacle est que la fusion à froid semble trop fantastique au point de vue scientifique et trop belle pour présenter une valeur sur le plan économique et social,* pense-t-il, *mais la fusion à froid révolutionnera très vraisemblablement le monde d'une manière qu'il nous est encore difficile de soupçonner. »* Lorsqu'on pense aux populations qui ne disposent toujours pas de l'électricité et qui doivent chercher à grand peine quelques morceaux de bois pour se chauffer, on espère vraiment que l'humanité partagera équitablement cette nouvelle source d'énergie. Nous espérons également que Michel Faraday, le savant à qui nous devons notre civilisation basée sur l'électricité, avait eu raison de déclarer : « *Rien n'est trop beau pour être vrai. »*

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.
Thématiques : Sciences et santé, environnement
Rubrique : Divers