

mercredi 15 octobre 2014

Se chauffer pour 20 euros par an avec l'E-Cat?

<http://www.contrepoints.org/2014/10/13/184364-fusion-froide-le-chat-e-cat-est-enfin-sorti-de-sa-boite#fn-184364-1>

Fusion froide : le chat (E-Cat) est enfin sorti de sa boîte

LENR : L'énergie nouvelle est officiellement arrivée... Et, selon un rapport scientifique, elle est « remarquable ». Par Jean-Pierre Cousty



Il y a plus d'une vingtaine d'années, déjà, la science découvrait une nouvelle forme d'énergie révolutionnaire, laquelle reste encore largement inexpliquée dans sa théorie. D'abord révélée par deux scientifiques de renom, MM. Pons et Fleischmann en 1989, **la fusion froide**, ou LENR (*Low Energy Nuclear Reaction* ou réactions nucléaires à basse énergie), cette découverte a rapidement été mise à l'écart par la physique nucléaire conventionnelle et officiellement oubliée.

Pas par tout le monde car il y a 4 ans, un ingénieur italien, Andrea Rossi, réussissait à mettre au point un appareil, empiriquement (il dit avoir essayé des centaines de combinaisons), avec l'aide du Prof. Focardi. Cet appareil baptisé, E-cat, pour « energy catalyzer » ne cesse d'émerveiller ceux qui l'ont vu fonctionner. Il s'agit d'un petit tube contenant une poudre mystérieuse, principalement du nickel en présence d'hydrogène, laquelle, échauffée au démarrage par une résistance, délivre une chaleur pouvant atteindre 1400°C et cela pendant plusieurs mois avec un très bon rendement (COP¹).

Depuis, bien sûr, il y a eu de nombreux détracteurs avec des épisodes très virulents² car la fusion froide ne rentre pas dans la bonne orthodoxie de la physique nucléaire classique. Comment peut-on imaginer la fusion froide alors que la science officielle ne considère la fusion des atomes d'hydrogène qu'à des températures extrêmement élevées, identiques à la température de surface du soleil, de l'ordre de plusieurs millions de degrés. Voir l'étude en cours avec la construction pharaonique du fameux Tokamak, d'ITER, de Cadarache.

Malgré l'enjeu considérable de la découverte ainsi que les congrès annuels répétés, dans plusieurs pays du monde, dont les États-Unis, la Corée, et bien d'autres, les médias traditionnels sont restés discrets et ont passé sous silence toutes les péripéties d'essais, de contre-essais, pendant presque quatre ans³.

Mais aujourd'hui, et pour la première fois, des essais ont été effectués par une équipe de scientifiques d'universités (italienne et suédoise) totalement indépendante et soumise au strict protocole des comités de lecture. Les essais ont commencé en mars 2014 et [le rapport](#) final vient juste de « fuiter », le 8 oct. 2014, sur le net, avec semble-t-il, l'approbation de l'ingénieur [A. Rossi](#). Ce rapport devrait permettre à l'ingénieur Rossi de sortir de l'ombre pour marquer sa victoire totale sur ses nombreux [détracteurs](#). Le but, pourtant, n'étant pas de faire taire les critiques mais d'apporter au monde la certitude d'une découverte extrêmement importante.



Vue de l'E-Cat (452 g – diam. 2cm – long. 20cm).



Vue du laboratoire d'essais à Barbengo (Lugano) en Suisse.

Voici quelques extraits du préambule du rapport :

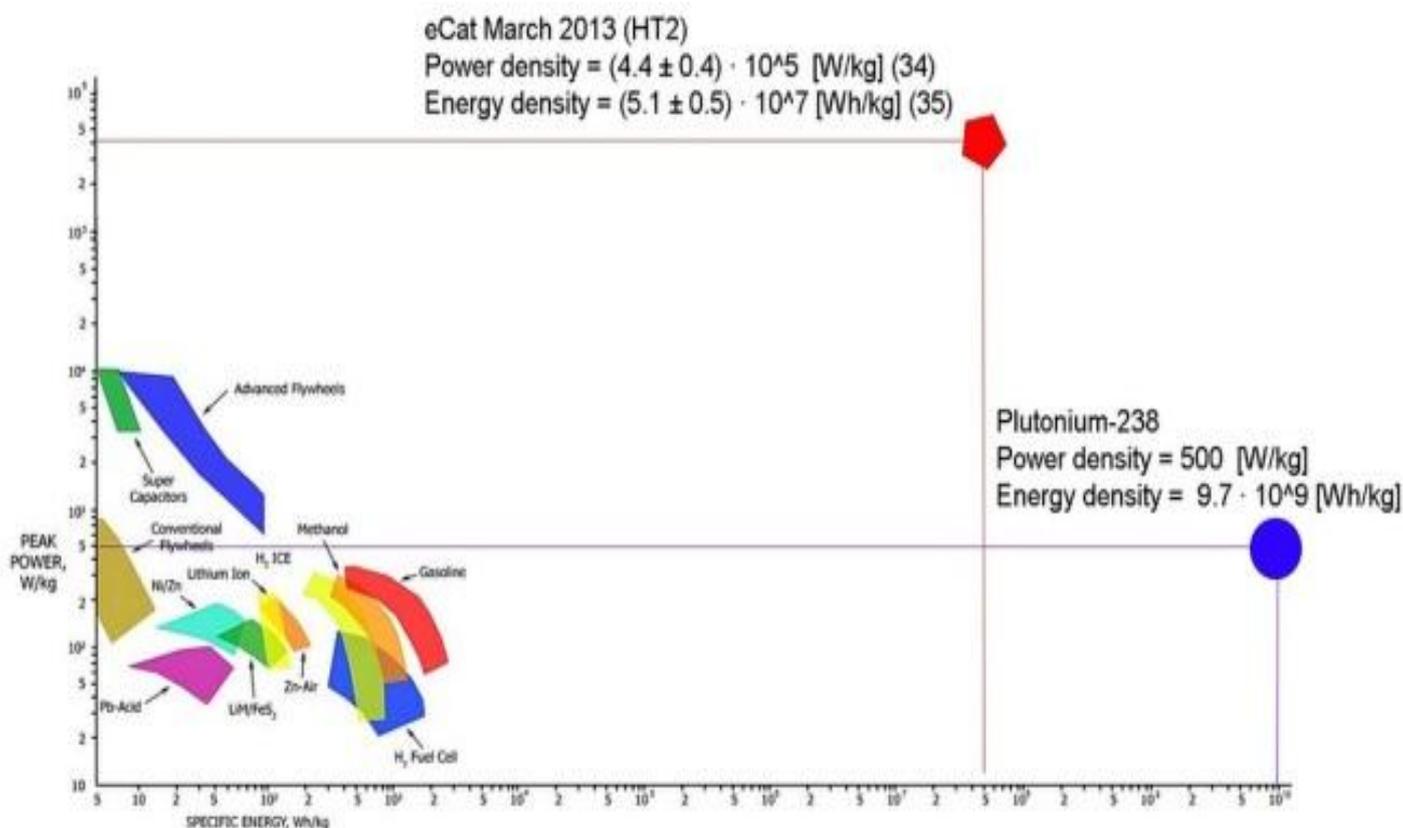
« ... Le réacteur nommé e-cat contient une petite charge d'hydrogène, de la poudre de nickel avec en plus quelques additifs, principalement du lithium. La réaction est amorcée par la chaleur de résistances autour du tube du réacteur. Les mesures de la puissance émise du réacteur ont été exécutées avec une image thermique à haute résolution. [...] **Les données ont été rassemblées pendant 32 jours de suite en mars 2014. Le réacteur a été mis à environ 1260 °C dans la première moitié du test et à environ 1400 °C dans la deuxième moitié.**

Le bilan énergétique mesuré a apporté un COP* d'environ 3.2 et 3.6 pour respectivement les 1260°C et 1400°C des essais. L'énergie nette totale obtenue pendant les 32 jours exécutés était environ 1,5 MWh. Cette quantité d'énergie est beaucoup plus grande que celle qui pourrait être obtenue de n'importe quelle source chimique connue dans le petit volume du réacteur... La composition d'isotope dans le lithium et le nickel a changé considérablement après les tests... Aucune radioactivité n'a été détectée à l'extérieur du réacteur pendant l'essai. »

Les auteurs poursuivent : « **Même dans les scénarios les plus conservateurs, nous avons des valeurs qui nous permettent de conclure que le réacteur étudié ici ne peut être considéré comme une source conventionnelle d'énergie.** »

Ces spécialistes insistent pour dire que les performances n'ont pas été poussées à l'extrême, ce n'était pas l'enjeu, et que les 32 jours d'essais ne constituent pas une indication de durée maximale d'utilisation. Rossi a par ailleurs indiqué avoir fait des essais sur des durées de six mois en continu, avoir fait fonctionner son appareil en auto-alimentation et avoir obtenu des C.O.P supérieurs avec d'autres paramètres. Le rapport donne cependant beaucoup d'informations de tous ordres, même sur la composition de la poudre contenue dans le tube. Il s'agit d'une poudre très fine de nickel, avec du lithium, du fer, de l'aluminium et de la poudre donnant de l'hydrogène comme catalyseur, avec de l'oxygène et du carbone. Ce n'est pas avec ce type d'indications qu'il devrait être possible de copier le procédé de l'ingénieur Rossi.

Les auteurs concluent : « En résumé, la performance du réacteur E-cat est **remarquable**. Nous avons un dispositif d'énergie thermique généreux, compatible avec des transformations nucléaires, mais il fonctionne à basse énergie et ne donne ni déchets radioactifs nucléaires, ni n'émet de radiation. D'après la culture générale de base de la physique nucléaire ceci ne devrait pas être possible... Les résultats d'E-Cat sont trop remarquables pour ne pas donner suite. De plus, si l'E-Cat prouve ses performances dans la durée avec de nouveaux tests, l'invention E-Cat a **un grand potentiel pour devenir une source d'énergie importante**. »



Position de l'E-Cat (macaron rouge) par rapport aux autres énergies (Plutonium, essence, hydrogène, éoliennes, batteries lithium-ion, méthane...) D'après phys.org. Ce que ne dit pas ce rapport c'est que le prix de revient de cette énergie nouvelle est absolument minime et que le nickel, qui est très faiblement consommé dans la réaction et recyclable, est un métal abondant sur terre.

Nous avons désormais une preuve officielle que l'avenir de l'énergie mondiale ne se fera peut-être pas dans un futur proche par des éoliennes ou du solaire mais par la mise en application de cette fusion froide même si cela prend plusieurs décennies. Plusieurs compagnies, comme Brillouin, sont déjà prêtes à commercialiser des appareils et les rêves futuristes vont bon-train puisque une entreprise suisse parle de faire tourner des voitures en continu pendant des mois avec un moteur de type Stirling. Par exemple, les problèmes de transformation d'eau de mer en eau douce auraient une solution décentrée et peu chère pour l'Afrique et les pays en voie de développement...

La vie de la fusion froide va pouvoir reprendre son cours avec la [19ème conférence](#) annuelle (ICCF-19) qui se tiendra cette année à Padoue en Italie du 13 au 17 avril 2015 avec [500 participants](#) de prévus. Un bel hommage rendu à Andrea Rossi qui y sera, nul n'en doute, reçu en César.



Rossi dans son unité de 1MW (crédit photo : preswiki.com)

Sur un plan plus pratique, Rossi a fait savoir qu'il commercialiserait bientôt une unité de 1MW montée dans un container standard. Il en aurait déjà vendu une à la Navy américaine et il parle d'en mettre une (en Suède peut-être) pour servir de vitrine commerciale.

En janvier 2014 Industrial Heat LLC (IH), une entreprise américaine basée à Raleigh, North Columbia, a annoncé avoir acquis « la propriété intellectuelle et les droits de licence » de l'E-Cat, Rossi en étant le directeur de

recherches. Une [douzaine de compagnies](#) travaillent déjà dans le monde sur des projets concrets de fusion froide, les principales étant Defkalion et Brillouin ([liste ici](#)).

« Félicitations à Rossi et IH : Ils ont changé le monde » pouvait-on lire jeudi matin (9 oct.) sur le site spécialisé du [net](#). Souhaitons qu'ils aient raison, le monde en a bien besoin.

On a du mal à savoir si les « verts » vont apprécier cette énergie décentralisée, sans CO2, sans rayonnement ni danger ? Certains ont déjà fait savoir qu'ils étaient contre, car cela irait dans le sens d'une fuite en avant d'une civilisation consommatrice d'énergie...

Il est évident que l'OPEP, l'EDF, AREVA etc. devront s'adapter aux nouvelles conditions d'une fusion froide qui pourrait se banaliser rapidement. Les années à venir devraient être passionnantes et porteuses d'espoirs en matière d'énergie mondiale.

1) Le COP mesure l'efficacité énergétique. Par exemple, une pompe à chaleur avec un COP de 3,5 apporte 3,5 unités de chaleur pour chaque unité d'énergie consommée. [↵](#)

2) Le premier à avoir écrit un livre sur la fusion froide, le professeur du MIT [Eugène Mallove](#), est décédé dans la force de l'âge, en 2004, de deux balles reçues en sortant de sa maison de campagne... [↵](#)

3) Sauf : Sciences & Vie de mars 2012. [↵](#)

Remarque ki@: cette "affaire" a le mérite de rendre hommage à Eugène.. qui a laissé sa vie et sa famille dans cette aventure. Rappelons qu'il avait quitté la direction de son service de recherche au MIT "Massachusetts Institut of Technology" après s'être rendu compte que les données de ses travaux étaient falsifiées dans les publications officielles de cet institut... Bravo le "Aime pas My tea" !? Une mort suspecte visiblement commandée..!

Mais voilà, la "chose" rebondit, et menace désormais le mastodonte ITER, ainsi que les grands prêtres de la "transition énergétique" et tous leurs dogmes... Et comme la crise continue de crisser, à l'échelle mondiale, il va bien falloir moyenner. La lutte est bel et bien engagée ! D'autant que cette forme de production fiable, économe et indépendante a beaucoup d'autres petites sœurs encore cachées... Et que le monde souffre juste un peu trop de tous ces faux-semblants qui accumulent de vraies victimes en nombres toujours croissant !

La donne change, les BRICS sont aux aguets et les pseudo-éternels conquérants de monopoles vont devoir revoir leur copie, un exercice douloureux pour des "gens" plus habitués à commander sans partage qu'à partager sur commande. On peut espérer que ces brevets sont bien sécurisés et qu'ils ne seront pas détournés comme cela a été systématiquement le cas depuis des décennies ...