

Palladium, un mythe des temps modernes

Caroline Depecker



A l'occasion de l'Année internationale de la chimie 2011, Le Temps présente chaque jour, avec l'aide du chimiste genevois Didier Perret, l'un des éléments du tableau de Mendeleïev.

Aurons-nous, à l'avenir, assez de ressources énergétiques pour faire face aux besoins de l'humanité? Pendant un court instant, le palladium a véhiculé une idée miracle répondant parfaitement à cette question: celle de la fusion froide. En 1989, en effet, les ambitieux et arrogants B.S. Pons et M. Fleischmann affirmaient être arrivés à faire fusionner des atomes de deutérium (le frère jumeau lourd de l'hydrogène) produits par hydrolyse d'eau deutériée sur des électrodes de palladium, et à générer ainsi de l'hélium. Le tout à température et pression ambiantes. La preuve avancée par les chercheurs de cette fusion était indirecte: la chaleur anormalement élevée du réacteur chimique ne pouvait s'expliquer que par la fusion des atomes deutériés. Problème: cette réaction, avec ses résultats, n'a jamais pu être reproduite et ce, malgré les nombreuses tentatives des électrochimistes qui suivirent. La notoriété du palladium n'est heureusement pas réduite à l'histoire de cette imposture scientifique. Véritable éponge à dihydrogène (il est capable de stocker 900 à 3000 fois son volume en gaz hydrogéné), il serait le candidat idéal des piles à combustibles si ce n'était son prix exorbitant. De nos jours, l'utilisation principale du palladium est assurément la catalyse. Déposé sur une céramique en forme de nid-d'abeilles, il transforme, avec le rhodium et le platine, les hydrocarbures imbrûlés en CO₂ et H₂O.

A l'occasion de l'Année internationale de la chimie 2011, Le Temps présente chaque jour, avec l'aide du chimiste genevois Didier Perret, l'un des éléments du tableau de Mendeleïev.