

Technétium, «anomalie» radioactive contre le crabe

Olivier Dessibourg



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

Les chimistes se sont étripés pour lui: il aurait pu s'appeler Ilmenium, Davyium, Nipponium, voire Panormium; c'est l'élément dont la découverte a été annoncée le plus grand nombre de fois. Toujours à tort. Finalement, il recevra le nom de Technétium, du grec technetos, qui signifie «artificiel», car c'est le premier des éléments à avoir été créé par l'homme. En 1869, lorsque Mendeleïev présente son tableau périodique, il laisse d'ailleurs un «trou» entre deux métaux de transition, le molybdène (42) et le ruthénium (44).

En 1937, le physicien italien Emilio Segre et son collègue chimiste Carlo Perrier réfléchissent à contre-courant des idées de l'époque: se peut-il que l'«élément 43» soit généré lorsque l'on bombarde des morceaux de molybdène avec des particules accélérées dans le nouveau joujou des physiciens, le cyclotron RadLab, aux Etats-Unis? Bingo! Ils y débusquent l'élément tant traqué. Mais celui-ci n'a aucun isotope stable, il est donc uniquement radioactif, une «anomalie» à cet endroit du tableau de Mendeleïev.

Le technétium 99m (99mTC) est un isotope de faible demi-vie, qui émet des rayons gamma, et a une propriété géniale: il se fixe sur les os. Il a donc été utilisé comme «traceur» en médecine pour mener des diagnostics, comme la visualisation des régions osseuses présentant une croissance anormale, synonyme de cancer. Ou quand la radioactivité, au lieu d'attirer le crabe, sert à le détecter.

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