



Utilisation de la classification périodique : Des lanthanides pas si rares que ça.

publié le 23/12/2008 - mis à jour le 22/08/2010

Descriptif :

Des lanthanides pas si rares que ça.

La série des lanthanides commence avec le lanthane de numéro 57 et finit avec le lutécium de numéro 71. Ces éléments sont aussi connus sous l'appellation terres rares, ce qui est encore moins justifié que pour les gaz du même qualificatif dans la mesure où ils sont relativement abondants dans l'écorce terrestre — à part le prométhium Pm 61, extrait des déchets de centrale nucléaire.

La rareté de ces lanthanides est également battue en brèche par le fait qu'ils envahissent notre quotidien, de façon cachée certes, ce qui leur va bien puisque le verbe grec lanthanein signifie justement être caché.

Ainsi le lanthane La 57 — son nom vient du fait qu'il resta longtemps caché dans l'oxyde de cérium, isolé en 1923 — est utilisé dans la fabrication des pierres à briquet, dans les verres optiques pour augmenter leur indice de réfraction et comme catalyseur pour moteur à essence.

Ainsi le cérium Ce 58 — en référence à la petite planète Cérès, isolé en 1825 — est utilisé dans les pots catalytiques ou dans les écrans couleur de tube cathodiques.

Ainsi le praséodyme Pr 59 — d'un composé grec signifiant jumeau du poireau à cause de la couleur verte de son nitrate, isolé en 1885 — intervient comme agent colorant des verres et dans la réalisation de puissants aimants permanents.

Ainsi le néodyme Ne 60 — du composé grec signifiant nouveau jumeau du fait de sa grande proximité avec le praséodyme, isolé de ce dernier en 1885 — entre dans la réalisation des écrans TV couleur et est utilisé comme élément amplificateur dans de nombreux types de lasers.

Ainsi le samarium Sm 62 — du nom de son minerai, la samarskite, découvert en 1847 par le colonel Vasili Samarsky (1803-1870) dans une mine de l'Oural — sert également à fabriquer des aimants, mais aussi des filtres infrarouge ou des diélectriques pour condensateur.

Ainsi le gadolinium Gd 64 — du nom de son minerai, la gadolinite, isolé en 1886 — trouve des applications dans les alliages d'acier pour en augmenter la dureté et les alliages supraconducteurs.

La liste est ici loin d'être exhaustive — voir le lien Wikipedia pour en savoir plus. En conséquence, s'il n'y avait pas les lanthanides, force est de reconnaître que beaucoup d'applications high-tech n'existeraient pas. A noter au passage que le découvreur du gallium, Paul Emile Lecoq de Boisbaudran (1838-1912), mit en évidence nombre de ces lanthanides, à savoir le samarium, l'euporium Eu 63, le gadolinium et le dysprosium Dy 66.

[Document wikipédia sur les lanthanides.](#)



Académie
de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.