

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 23 (2011)
Heft: 91

Artikel: De H à Uuo en 118 éléments
Autor: Morel, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-553148>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

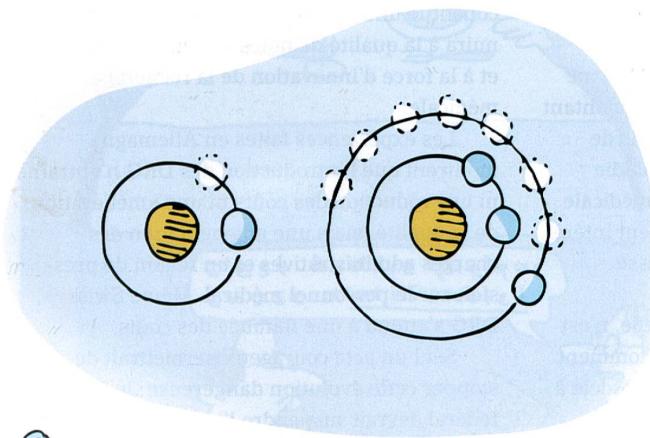
Download PDF: 11.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

De H à Uuo en 118 éléments

Par Philippe Morel. Illustrations : Studio KO

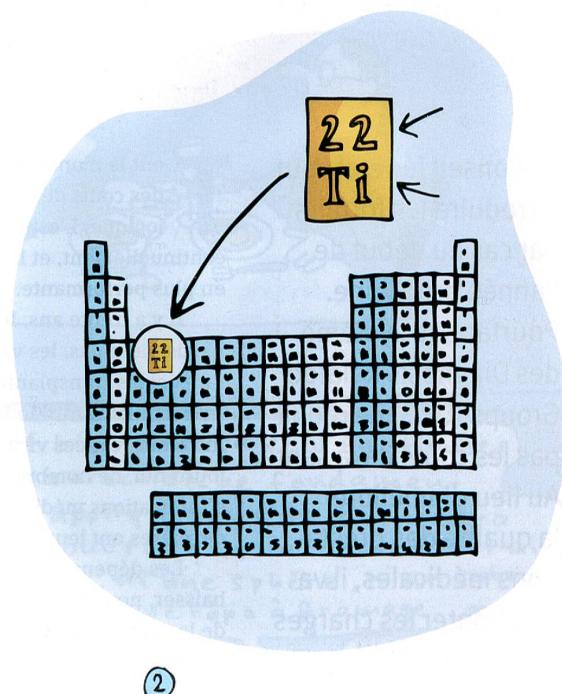
Le tableau périodique des éléments repose sur la notion d'élément chimique, définie ainsi par Antoine Lavoisier en 1789 : une substance simple qui ne peut être décomposée en d'autres substances. Affairés à les isoler, les chimistes remarquent vite que des éléments différents possèdent des propriétés similaires. Ces similitudes sont à l'origine de divers modèles de classification.



③

Un atome donné possède une à sept couches d'électrons, qui se remplissent l'une après l'autre. Le nombre de couches détermine dans laquelle des sept lignes du tableau se trouve l'élément correspondant. Le nombre d'électrons dans sa dernière couche, dite couche de valence, détermine à quelle colonne il appartient. Les éléments d'une même colonne ont ainsi un nombre identique d'électrons de valence et, partant, possèdent des caractéristiques similaires.

L'organisation horizontale de la table repose sur le remplissage de la couche de valence. Les éléments situés dans la première colonne n'y possèdent qu'un électron. Dans la dernière, cette couche est pleine. C'est ce remplissage progressif, et périodique, de la couche de valence qui provoque l'évolution des propriétés chimiques des éléments observée par les chimistes.



②

La classification actuelle se base sur celle qu'a développée Dimitri Mendeleïev dans les années 1860. Les éléments y sont ordonnés selon leur numéro atomique. Il correspond au nombre de protons que compte le noyau d'un élément particulier, le noyau d'un atome de titane (Ti) possédant, par exemple, 22 protons. Y correspondent autant d'électrons. La structure du tableau périodique se fonde sur leur arrangement.



④
Lorsque Mendeleïev publie sa classification, tous les éléments n'ont pas encore été découverts, et son tableau présente des trous. En se basant sur leur position et les propriétés des éléments alentours, le savant russe prédit les caractéristiques de certains de ces fantômes. Ainsi, du gallium, dont Mendeleïev estime la masse volumique à $6\text{g}/\text{cm}^3$. Belle réussite : les mesures donnent $5,9\text{g}/\text{cm}^3$!

L'exposition « Élémentaire ! – Une histoire de chimie » vous invite à découvrir l'histoire des éléments jusqu'au 9 janvier 2012 au Musée d'histoire des sciences de Genève.
Page réalisée en collaboration avec l'Espace des Inventions, Lausanne.