

LE PUZZLE PÉRIODIQUE

UN JEU DE CARTES CHIMIQUES POUR INTRODUIRE LE TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

par René CAHAY¹, Marc HILBERT², Brigitte MONFORT¹, François REMY¹, Nicolas MARÉCHAL¹, Bernard GUILLOT³.

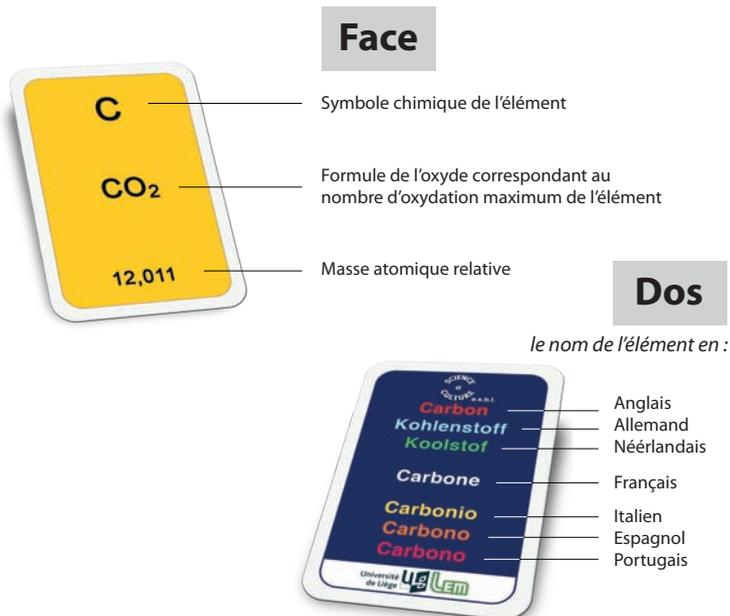
BUT DU JEU

Le puzzle périodique, un jeu de « cartes chimiques », propose aux élèves de l'Enseignement secondaire de redécouvrir la démarche suivie par Mendéléïev vers 1870. Il s'agit de classer les 44 éléments des familles principales sur base :

- des masses atomiques relatives croissantes, horizontalement de gauche à droite ;
- des formules des oxydes, verticalement.

DESCRIPTION DU PUZZLE PÉRIODIQUE

En plus de deux cartes « titres », il y a 54 cartes « chimiques » dont voici un exemple :



REMARQUES

- ⇒ Pour quelques éléments, on ne connaît pas l'oxyde correspondant au nombre d'oxydation maximum de l'élément. Dans ce cas, on a noté un point d'interrogation à la place de la formule de l'oxyde.
- ⇒ Les masses atomiques relatives figurant sur les cartes sont données si possible avec 5 chiffres significatifs. Ce sont les valeurs de 2005 recommandées par l'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée (IUPAC) (<http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/AtWt/table.html>).
- ⇒ Les éléments radioactifs, notés par une astérisque à droite du symbole de l'élément, n'ont pas une composition isotopique terrestre caractéristique. Pour ces éléments sans nucléide stable, on donne, entre parenthèses, le nombre de masse de l'isotope de plus longue vie.
- ⇒ Dans le cas des **gaz nobles**, seul l'oxyde XeO₄ est mentionné. Cela perturbe souvent les élèves lors du classement.
- ⇒ Dans le cas des **halogènes**, comme on n'a pas indiqué les formules des oxydes, les faces des cartes sont bleues pour suggérer que ces éléments font partie d'une même famille.

UTILISATION DU PUZZLE PÉRIODIQUE

Le puzzle périodique comporte 3 versions de difficulté croissante. Avant de se lancer dans une des trois versions, il faudra retirer les deux cartes « titres » et 12 autres cartes.

¹ Laboratoire d'Enseignement Multimédia (L.E.M.)
Université de Liège, bâtiment B7b, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique

² Collège du Sartay 64, rue Pierre Henvard, B-4053 Embourg, Belgique

³ Science et Culture asbl, bâtiment B5, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique