

## ENSEMBLE DE DOCUMENTS ACT 6

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

### Document 1 - Histoire de la classification périodique des éléments chimiques

Dans l'Antiquité, on connaissait déjà quelques éléments comme le cuivre, l'or, le fer, l'argent ou le soufre. Avant 1700, 12 éléments étaient connus.

En 1850, ce nombre avait quintuplé. Rappelons qu'à cette époque, la structure de l'atome n'avait pas encore été établie : les chimistes ne connaissaient pas les notions de protons, neutrons et électrons. Pour caractériser les éléments chimiques on utilisait la masse atomique. La masse atomique d'un élément est donnée en prenant pour référence la masse atomique de l'hydrogène. Ainsi, la masse atomique de l'oxygène est 16, ce qui signifie que l'oxygène est 16 fois plus lourd que l'hydrogène.

Au 19<sup>ème</sup> siècle, la chimie est encore une science récente. En effet, il a fallu attendre Lavoisier à la fin du siècle précédent pour qu'elle prenne son essor. Tout au long du 19<sup>ème</sup> siècle on a donc découvert de très nombreux éléments chimiques différents mais certains de ces éléments avaient des propriétés chimiques similaires d'où l'idée de les regrouper en familles.

La nécessité de les classer est donc rapidement apparue et de très nombreux chimistes s'y sont essayés, mais aucun n'y est parvenu. Une des principales difficultés résidait dans le fait qu'il était très difficile d'isoler les éléments.

C'est le chimiste russe Dimitri Mendeleïev qui a été le premier à proposer en 1869 une classification qui permet de rendre compte de l'existence de familles d'éléments. Cette classification périodique est disponible dans tous les manuels de physique-chimie.

### Document 2 - Extrait de la 4<sup>ème</sup> ligne (période) de la classification périodique

NUMERO COLONNE

↑

	8	9	10	11	12
5	55.845 26	58.93319 27	58.6934 28	63.546 29	65.38 30
NUMERO LIGNE ← 4	<b>Fe</b> fer	<b>Co</b> cobalt	<b>Ni</b> nickel	<b>Cu</b> cuivre	<b>Zn</b> zinc

### Document 3 - Présentation des familles d'éléments chimiques

Plus d'infos en cliquant sur le nom des familles

1	2											11	12	13	14	15	16	17	18																											
1	H	II <sub>a</sub>											III <sub>a</sub>	IV <sub>a</sub>	V <sub>a</sub>	VI <sub>a</sub>	VII <sub>a</sub>	VIII <sub>a</sub>	2																											
2	3	4											5	6	7	8	9	10																												
	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne																												
3	11	12											13	14	15	16	17	18																												
	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar																												
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36																												
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr																												
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54																												
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe																												
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86																												
	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn																												
7	87	88	89																																											
	Fr	Ra	Ac																																											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td> </tr> <tr> <td>Th</td><td>Pa</td><td>U</td><td>Np</td><td>Pu</td><td>Am</td><td>Cm</td><td>Bk</td><td>Cf</td><td>Es</td><td>Fm</td><td>Md</td><td>No</td><td>Lr</td> </tr> </table>																		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71																																	
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr																																	