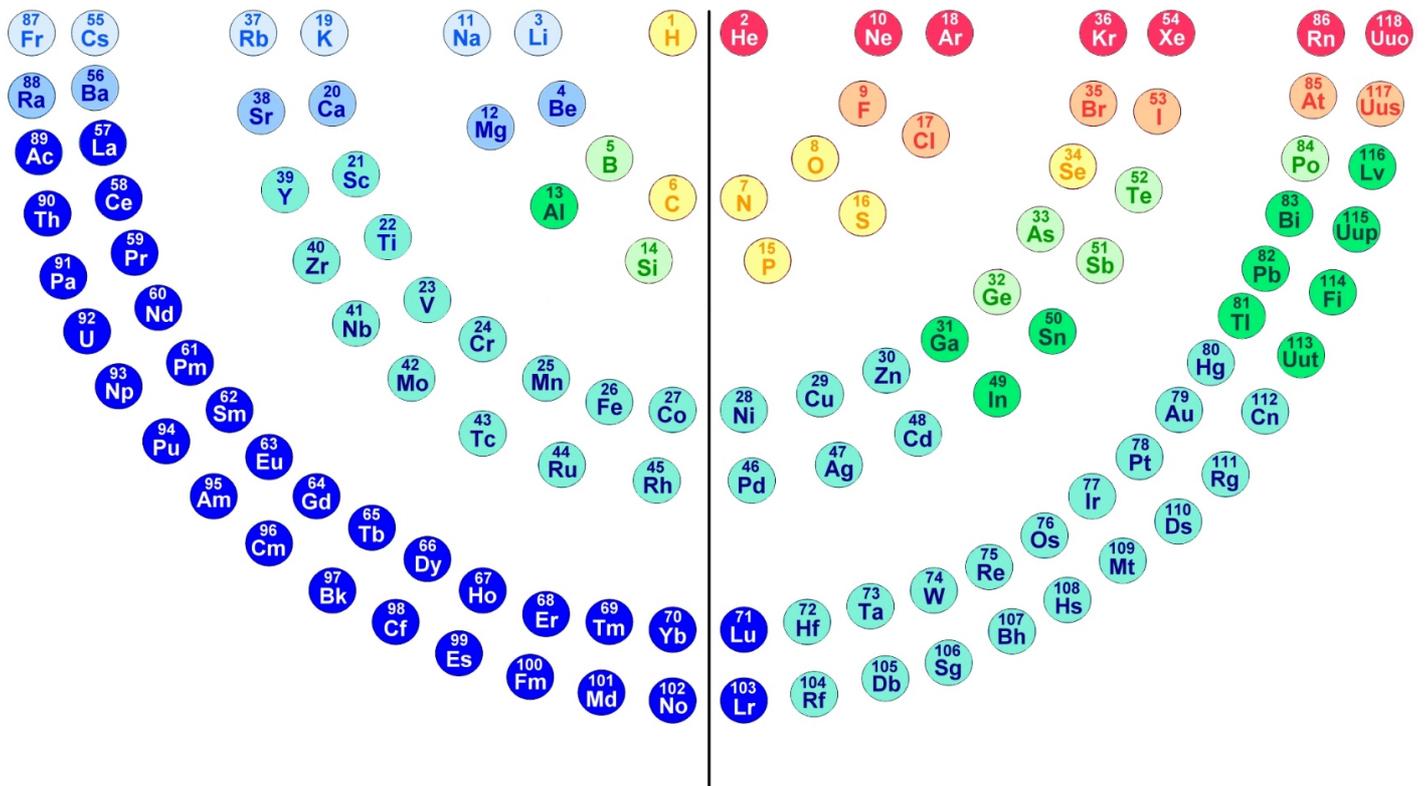


La classification des éléments dans le système périodique

1 H																	2 He														
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne														
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar														
19 K	20 Ca	21 Sc											22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
37 Rb	38 Sr	39 Y											40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

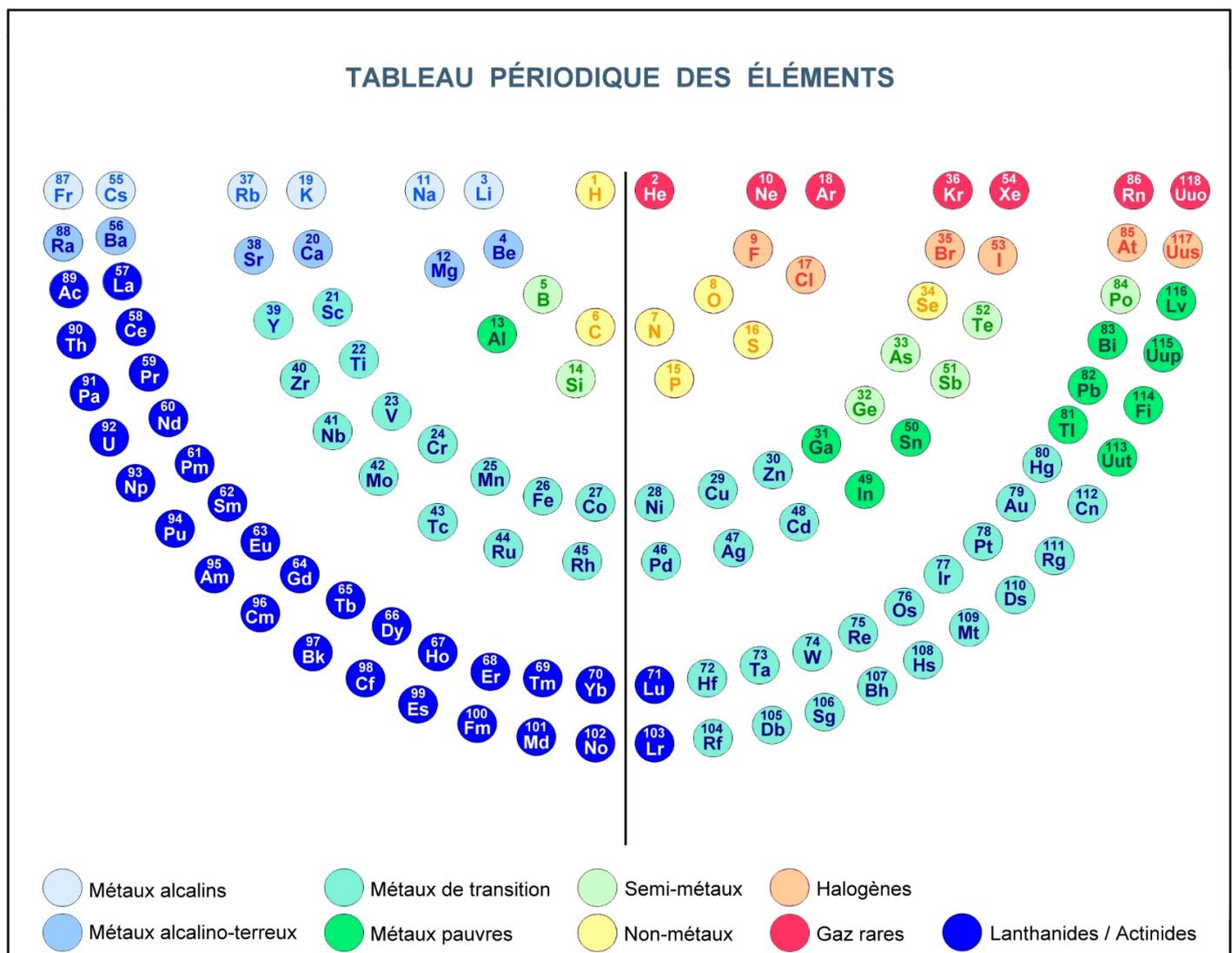
Métaux alcalins	Métaux alcalino-terreux	Lanthanides/ Actinides	Métaux de transition	Métaux pauvres	Semi-métaux	Non-métaux	Halogènes	Gaz rares
-----------------	-------------------------	------------------------	----------------------	----------------	-------------	------------	-----------	-----------



Groupement périodique des éléments

1 H																	2 He														
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne														
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar														
19 K	20 Ca	21 Sc											22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
37 Rb	38 Sr	39 Y											40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

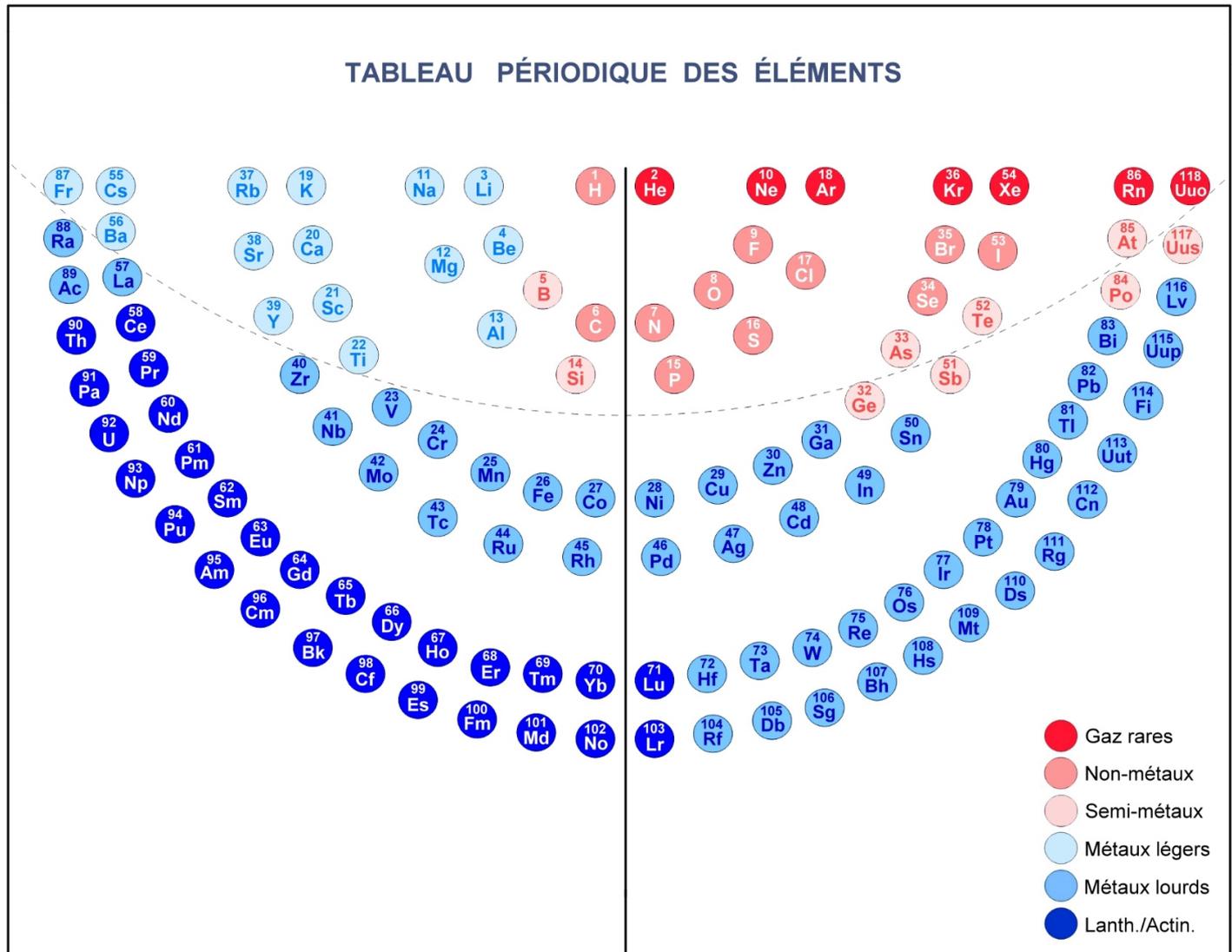
Métaux alcalins	Métaux alcalino-terreux	Lanthanides/ Actinides	Métaux de transition	Métaux pauvres	Semi-métaux	Non-métaux	Halogènes	Gaz rares
-----------------	-------------------------	------------------------	----------------------	----------------	-------------	------------	-----------	-----------



Groupement des éléments en fonction de leurs propriétés métalliques

1 H																	2 He														
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne														
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar														
19 K	20 Ca	21 Sc											22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
37 Rb	38 Sr	39 Y											40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo

Lanthanides/Actinides	Métaux lourds	Métaux légers	Semi-métaux	Non-métaux	Gaz rares
-----------------------	---------------	---------------	-------------	------------	-----------



Configuration électronique - Les 7 couches électroniques (K/L/M/N/O/P/Q) et les orbitales (s/p/d/f) des éléments

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS																																
1	2	3						4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18										
I A	II A	III B						IV B	V B	VI B	VII B	VIII B			I B	II B	III A	IV A	V A	VI A	VII A	VIII A										
s		d	f					d					p																			
1 K 1s ¹																					2 He 1s ²											
2 L 2s ¹	3 Li 2s ²	4 Be 2s ²															5 B 2s ² 2p ¹	6 C 2s ² 2p ²	7 N 2s ² 2p ³	8 O 2s ² 2p ⁴	9 F 2s ² 2p ⁵	10 Ne 2s ² 2p ⁶										
3 M 3s ¹	11 Na 3s ¹	12 Mg 3s ²															13 Al 3s ² 3p ¹	14 Si 3s ² 3p ²	15 P 3s ² 3p ³	16 S 3s ² 3p ⁴	17 Cl 3s ² 3p ⁵	18 Ar 3s ² 3p ⁶										
4 N 4s ¹	19 K 4s ¹	20 Ca 4s ²	21 Sc 4s ² 3d ¹														22 Ti 4s ² 3d ²	23 V 4s ² 3d ³	24 Cr 4s ¹ 3d ⁵	25 Mn 4s ² 3d ⁵	26 Fe 4s ² 3d ⁶	27 Co 4s ¹ 3d ⁷	28 Ni 4s ² 3d ⁸	29 Cu 4s ¹ 3d ¹⁰	30 Zn 4s ² 3d ¹⁰	31 Ga 4s ² 3d ¹⁰ 4p ¹	32 Ge 4s ² 3d ¹⁰ 4p ²	33 As 4s ² 3d ¹⁰ 4p ³	34 Se 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁴	35 Br 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁵	36 Kr 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁶	
5 O 5s ¹	37 Rb 5s ¹	38 Sr 5s ²	39 Y 5s ² 4d ¹														40 Zr 5s ² 4d ²	41 Nb 5s ¹ 4d ⁴	42 Mo 5s ¹ 4d ⁵	43 Tc 5s ² 4d ⁵	44 Ru 5s ¹ 4d ⁷	45 Rh 5s ¹ 4d ⁸	46 Pd 5s ⁰ 4d ¹⁰	47 Ag 5s ¹ 4d ¹⁰	48 Cd 5s ² 4d ¹⁰	49 In 5s ² 4d ¹⁰ 5p ¹	50 Sn 5s ² 4d ¹⁰ 5p ²	51 Sb 5s ² 4d ¹⁰ 5p ³	52 Te 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁴	53 I 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁵	54 Xe 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁶	
6 P 6s ¹	55 Cs 6s ¹	56 Ba 6s ²	57 La 6s ² 5d ¹	58 Ce 6s ² 4f ¹	59 Pr 6s ² 4f ³	60 Nd 6s ² 4f ⁴	61 Pm 6s ² 4f ⁵	62 Sm 6s ² 4f ⁶	63 Eu 6s ² 4f ⁷	64 Gd 6s ² 4f ⁷ 5d ¹	65 Tb 6s ² 4f ⁹	66 Dy 6s ² 4f ¹⁰	67 Ho 6s ² 4f ¹¹	68 Er 6s ² 4f ¹²	69 Tm 6s ² 4f ¹³	70 Yb 6s ² 4f ¹⁴	71 Lu 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹	72 Hf 6s ² 4f ¹⁴ 5d ²	73 Ta 6s ² 4f ¹⁴ 5d ³	74 W 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁴	75 Re 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁵	76 Os 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁶	77 Ir 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁷	78 Pt 6s ¹ 4f ¹⁴ 5d ⁹	79 Au 6s ¹ 4f ¹⁴ 5d ¹⁰	80 Hg 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰	81 Tl 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ¹	82 Pb 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ²	83 Bi 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ³	84 Po 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ⁴	85 At 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ⁵	86 Rn 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ⁶
7 Q 7s ¹	87 Fr 7s ¹	88 Ra 7s ²	89 Ac 7s ² 6d ¹	90 Th 7s ² 6d ²	91 Pa 7s ² 5f ² 6d ¹	92 U 7s ² 5f ³ 6d ¹	93 Np 7s ² 5f ⁴ 6d ¹	94 Pu 7s ² 5f ⁶ 6d ¹	95 Am 7s ² 5f ⁷	96 Cm 7s ² 5f ⁷ 6d ¹	97 Bk 7s ² 5f ⁹	98 Cf 7s ² 5f ¹⁰	99 Es 7s ² 5f ¹¹	100 Fm 7s ² 5f ¹²	101 Md 7s ² 5f ¹³	102 No 7s ² 5f ¹⁴	103 Lr 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹	104 Rf 7s ² 5f ¹⁴ 6d ²	105 Db 7s ² 5f ¹⁴ 6d ³	106 Sg 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁴	107 Bh 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁵	108 Hs 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁶	109 Mt 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁷	110 Ds 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁸	111 Rg 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁹	112 Cn 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰	113 Uut 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ¹	114 Fl 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ²	115 Uup 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ³	116 Lv 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ⁴	117 Uus 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ⁵	118 Uuo 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ⁶
Métaux alcalins		Métaux alcalino-terreux			Lanthanides/Actinides			Métaux de transition			Métaux auvres			Semi-métaux		Non-métaux		Halogènes		Gaz rares												
K (2 éléments)		L (8 éléments)			M (8 éléments)			N (18 éléments)			O (18 éléments)			P (32 éléments)		Q (32 éléments)																
1s		2s, 2p			3s, 3p			4s, 3d, 4p			5s, 4d, 5p			6s, 4f, 5d, 6p		7s, 5f, 6d, 7p...																
2 x 1 ⁺ = 2 e ⁻		2 x 2 ⁺ = 8 e ⁻			2 x 3 ⁺ = 18 e ⁻			2 x 4 ⁺ = 32 e ⁻			2 x 5 ⁺ = 50 e ⁻			2 x 6 ⁺ = 72 e ⁻		2 x 7 ⁺ = 98 e ⁻																
Orbitales atomiques		s = 2 électrons (e) 1. et 2. groupe principal (IA, IIA)			p = 6 e ⁻ 3. à 8. groupe principal (IIIA – VIIIA)			d = 10 e ⁻ 8 (ou 10) groupes: les éléments de transition (IB – VIII B)			f = 14 e ⁻ Lanthanides/Actinides																					

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS																																
1	2	3						4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18										
I A	II A	III B						IV B	V B	VI B	VII B	VIII B			I B	II B	III A	IV A	V A	VI A	VII A	VIII A										
1 K 1s	2 Li 2s	3 Be 2p															5 B 2s ² 2p ¹	6 C 2s ² 2p ²	7 N 2s ² 2p ³	8 O 2s ² 2p ⁴	9 F 2s ² 2p ⁵	10 Ne 2s ² 2p ⁶										
2 L 2s	11 Na 3s	12 Mg 3p															13 Al 3s ² 3p ¹	14 Si 3s ² 3p ²	15 P 3s ² 3p ³	16 S 3s ² 3p ⁴	17 Cl 3s ² 3p ⁵	18 Ar 3s ² 3p ⁶										
3 M 3s	19 K 4s	20 Ca 4p	21 Sc 4d														22 Ti 4s ² 3d ²	23 V 4s ² 3d ³	24 Cr 4s ¹ 3d ⁵	25 Mn 4s ² 3d ⁵	26 Fe 4s ² 3d ⁶	27 Co 4s ¹ 3d ⁷	28 Ni 4s ² 3d ⁸	29 Cu 4s ¹ 3d ¹⁰	30 Zn 4s ² 3d ¹⁰	31 Ga 4s ² 3d ¹⁰ 4p ¹	32 Ge 4s ² 3d ¹⁰ 4p ²	33 As 4s ² 3d ¹⁰ 4p ³	34 Se 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁴	35 Br 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁵	36 Kr 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁶	
4 N 4s	37 Rb 5s	38 Sr 5p	39 Y 5d														40 Zr 5s ² 4d ²	41 Nb 5s ¹ 4d ⁴	42 Mo 5s ¹ 4d ⁵	43 Tc 5s ² 4d ⁵	44 Ru 5s ¹ 4d ⁷	45 Rh 5s ¹ 4d ⁸	46 Pd 5s ⁰ 4d ¹⁰	47 Ag 5s ¹ 4d ¹⁰	48 Cd 5s ² 4d ¹⁰	49 In 5s ² 4d ¹⁰ 5p ¹	50 Sn 5s ² 4d ¹⁰ 5p ²	51 Sb 5s ² 4d ¹⁰ 5p ³	52 Te 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁴	53 I 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁵	54 Xe 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁶	
5 O 5s	55 Cs 6s	56 Ba 6p	57 La 6d	58 Ce 6f	59 Pr 6f	60 Nd 6f	61 Pm 6f	62 Sm 6f	63 Eu 6f	64 Gd 6f	65 Tb 6f	66 Dy 6f	67 Ho 6f	68 Er 6f	69 Tm 6f	70 Yb 6f	71 Lu 6f	72 Hf 6s ² 4f ¹⁴ 5d ²	73 Ta 6s ² 4f ¹⁴ 5d ³	74 W 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁴	75 Re 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁵	76 Os 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁶	77 Ir 6s ² 4f ¹⁴ 5d ⁷	78 Pt 6s ¹ 4f ¹⁴ 5d ⁹	79 Au 6s ¹ 4f ¹⁴ 5d ¹⁰	80 Hg 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰	81 Tl 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ¹	82 Pb 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ²	83 Bi 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ³	84 Po 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ⁴	85 At 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ⁵	86 Rn 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ⁶
6 P 6s	87 Fr 7s	88 Ra 7p	89 Ac 7d	90 Th 7f	91 Pa 7f	92 U 7f	93 Np 7f	94 Pu 7f	95 Am 7f	96 Cm 7f	97 Bk 7f	98 Cf 7f	99 Es 7f	100 Fm 7f	101 Md 7f	102 No 7f	103 Lr 7f	104 Rf 7s ² 5f ¹⁴ 6d ²	105 Db 7s ² 5f ¹⁴ 6d ³	106 Sg 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁴	107 Bh 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁵	108 Hs 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁶	109 Mt 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁷	110 Ds 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁸	111 Rg 7s ² 5f ¹⁴ 6d ⁹	112 Cn 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰	113 Uut 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ¹	114 Fl 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ²	115 Uup 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ³	116 Lv 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ⁴	117 Uus 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ⁵	118 Uuo 7s ² 5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7p ⁶
1 + 12		32			118			36			1 + 36		118																			

● Gaz rares

● Semi-métaux

● Métaux lourds

● Non-métaux

● Métaux légers

● Lanthanides/Actinides