

Deux rangées de quatorze éléments sortis du tableau : elles correspondent au remplissage des sous couche **(n-2) f** de la 6^{ème} et 7^{ème} période.

Exemple

Les éléments de la 2^{ème} ligne (période)

Eléments	₃ <i>Li</i>	₄ <i>Be</i>	₅ <i>B</i>	₆ <i>C</i>	₇ <i>N</i>	₈ <i>O</i>	₉ <i>F</i>	₁₀ <i>Ne</i>
Configuration électronique	1s ² 2s ¹	1s ² 2s ²	1s ² 2s ² 2p ¹	1s ² 2s ² 2p ²	1s ² 2s ² 2p ³	1s ² 2s ² 2p ⁴	1s ² 2s ² 2p ⁵	1s ² 2s ² 2p ⁶

➤ Groupes

Un groupe comprend un ensemble d'éléments chimiques présentant la **même configuration électronique de valence**.

Exemple

Les éléments de la 2^{ème} colonne (groupes)

Eléments	Configuration électronique
₁₂ <i>Mg</i>	1s ² 2s ² 2p ⁶ <u>3s²</u> M: n=3 2 e ⁻ de valence
₂₀ <i>Ca</i>	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ <u>4s²</u> N: n=4 2 e ⁻ de valence
₃₈ <i>Sr</i>	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁶ <u>5s²</u> O: n=5 2 e ⁻ de valence
₅₆ <i>Ba</i>	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁶ 5s ² 4d ¹⁰ 5p ⁶ <u>6s²</u> P: n=6 2 e ⁻ de valence

Le tableau périodique est constitué de 18 colonnes réparties en 9 groupes numérotés en chiffres romains. Les 7 premiers groupes sont divisés en 2 sous-groupes A et B :

Sous-groupe A : contient les éléments dont la sous-couche externe est **ns** ou **np**.

Sous-groupe B : contient les éléments dont la couche externe contient la sous-couche d.

Groupe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII Triade (III)	VIII (0) gaz rares
s/Groupe	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	A / B	B	A
Colonne	1 11	2 12	13 3	14 4	15 5	16 6	17 7	8, 9, 10	18

Les indices I, II, III,... indiquent le nombre d'électrons sur la couche externe.

Pour les sous-groupes B, le numéro de groupe correspond au nombre d'électrons de la couche externe (ns+np). Le groupe **VIIIA** contient les éléments dont la sous-couche externe est (**ns² np⁶**).

Pour les sous-groupes B, le numéro de groupe correspond au nombre d'électrons de la couche externe (**ns + (n-1) d**), sauf si le total est de 8, 9 ou 10 (alors le groupe est noté groupe **VIIIB**) ou si le total est de 11 ou 12 (alors **IB** ou **IIB**).

➤ Blocs

Un bloc est un ensemble d'éléments regroupés en fonction du type de l'orbitale périphérique :

Bloc S : Il est placé à gauche du tableau périodique et constitué par les colonnes **1** et **2** qui renferment les éléments dont la configuration électronique met en jeu les électrons ns^1 et ns^2 . Le nombre d'électrons de valence indique le numéro de la colonne.

Bloc p : Il est placé à droite du tableau périodique et constitué de six colonnes de **13** à **18** et correspond au remplissage progressif de la sous-couche np , les sous-couches $(n-1)d$ et ns étant saturées en $(n-1)d^{10}$ et ns^2 . Le nombre d'électrons de valence plus **10** indique le numéro de la colonne.

Bloc d : Il est placé entre le bloc **s** et le bloc **p** est constitué de 10 colonnes de 3 à 12 mettant en jeu le remplissage progressif de la sous-couche $(n-1)d$, la sous-couche ns étant saturée en ns^2 . On remarque que le numéro de la colonne indique le nombre d'électrons **s** et **d**.

Bloc f : Ce bloc présenté en deux lignes, est placé en bas du tableau principal. Les éléments de ce bloc qui sont au nombre de **14** par ligne, correspondent au remplissage des sous-couches **f**.

The diagram shows the periodic table with four blocks highlighted by red brackets and labels:

- Bloc s**: $ns^x (1 \leq x \leq 2)$, covering columns 1 and 2.
- Bloc p**: $ns^2 np^x (1 \leq x \leq 6)$, covering columns 13 to 18.
- Bloc d**: $ns^2 (n-1)d^x (1 \leq x \leq 10)$, covering columns 3 to 10.
- Bloc f**: $ns^2 (n-2)f^x (1 \leq x \leq 14)$, shown as two separate rows of 14 elements each at the bottom of the table.

Exemple

Bloc	Éléments	Configuration électronique
s	${}_3Li$	$1s^2 2s^1$
	${}_{12}Mg$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
p	${}_6C$	$1s^2 2s^2 2p^4$
	${}_{17}Cl$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

d	$_{25}\text{Mn}$ $_{26}\text{Fe}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^5$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
f	$_{60}\text{Nd}$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2 4f^4$