

# Le tableau périodique

## I – Classification de Mendeleïev

→ Attachement électronique : énergie nécessaire pour gagner des électrons

→ Fort attachement électronique = gagne facilement des e-

Energie de ionisation : énergie nécessaire pour perdre des électrons

→ Faible énergie d'ionisation = l'électron sera facilement envoyer hors de l'atome = perd facilement des e-

Remarque : si faible énergie de ionisation= faible attachement électronique

### 1) Les alcalins

→ 1<sup>ère</sup> colonne du tableau sauf l'hydrogène

→ Valence de type  $ns^1$  avec  $n \geq 2$

→ Faible énergie d'ionisation

→ Faible attachement électronique

→ Deviennent facilement des mono-cations et retourne donc dans la colonne des gaz rares qui sont les plus stables

## 2) Alcalino-Terreux

- 2<sup>ème</sup> colonne
- Valence de type  $ns_2$  avec  $n \geq 2$
- 1<sup>er</sup> énergie de ionisation élevée mais 2<sup>ème</sup> faible
- 1<sup>er</sup> électron de  $ns_2$  difficile à enlever, le deuxième électron est facile à enlever
- Faible attachement électronique
- facilement **di-cation**

## 3) Métaux de transition

- 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup>, 6<sup>ème</sup> colonne
- Valence de type  $(n+1)s^2 nd^x$
- Plutôt tendance à perdre des électrons pour devenir des **cations**

## 4) Halogènes

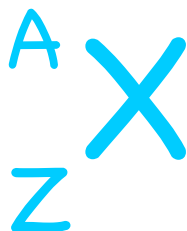
- Avant dernière colonne
- Valence de type  $ns_2 np_5$  avec  $n \geq 2$
- Fort attachement électronique et se trouve donc dans la colonne des gaz nobles
- facilement **mono-anion**

## 5) Gaz rares ou gaz nobles

- Dernière colonne
- Valence de type  $ns^2 np^6$  avec  $n \geq 1$
- Ni un grand attachement électronique, ni une faible énergie d'ionisation
- couche de valence totalement remplie

## II – Rappel sur l'atome

- L'atome est centré sur son noyau qui est fixe
- Autour du noyau gravitent des électrons non fixes
- Il contient des protons de charge  $q = +1$ , des électrons de charge  $q = -1$  et des neutrons tel que  $q = 0$
- Lorsque l'on parlera de masse de l'atome, on négligera la masse des  $e^-$  car celle-ci est minime comparée à celle du noyau



A : nombre de masse (protons + neutrons)

Z = nombre de protons : numéro atomique

N = nombre de neutrons = A - Z

[illegible]

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Helium  
He  
2

Neon  
Ne  
10

Fluor  
F  
9

Oxygène  
O  
8

Chlore  
Cl  
17

Brome  
Br  
35

Iode  
I  
53

Xénon  
Xe  
54

Radiation  
Rn  
86

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61

Hydrogène  
H  
1

Lithium  
Li  
3

Béryllium  
Be  
4

Sodium  
Na  
11

Potassium  
K  
19

Rubidium  
Rb  
37

Césium  
Cs  
55

Francium  
Fr  
87

Radiation  
Ra  
88

Actinides  
89-103

Lanthane  
La  
57

Cerium  
Ce  
58

Praseodyme  
Pr  
59

Néodyme  
Nd  
60

Prométhium  
Pm  
61