

## Retrouver la structure d'un ion Monoatomique

### A savoir.

**Les ions sont des entités porteuses de charges électriques positives ou négatives**

Un ion provient d'un atome ou d'un groupement d'atomes ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons.

Un **anion** (ion chargé moins) résulte de la capture d'un ou plusieurs électrons.

-Un **cation** (ion chargé plus) résulte de la perte d'un ou plusieurs électrons.

**Règle du duet et de l'octet** : les atomes et les ions ont tendance à évoluer de manière à avoir : deux électrons sur la couche externe pour les atomes de numéro atomique inférieur ou égal à 4 ; **c'est la règle du duet.**

Huit électrons sur la couche externe pour les atomes de numéro atomique Z supérieur à 4 ; **c'est la règle de l'octet.**

### Exemple.

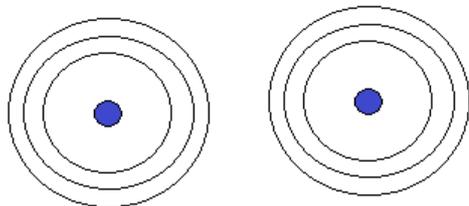
$\text{Cl}^-$  : L'ion chlorure provient d'un atome de chlore ayant gagné 1 électron.

On peut dans ce cas écrire:  $\text{Cl} + e^- \rightarrow \text{Cl}^-$

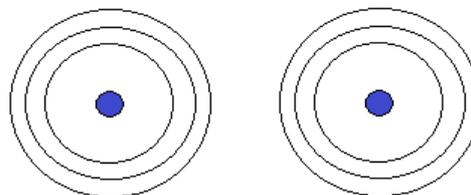
$\text{Na}^+$  : L'ion sodium provient d'un atome de sodium ayant perdu 1 électron.

On peut donc écrire dans ce cas:  $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + e^-$

Donner la structure électronique du Chlore puis de l'ion chlorure.(Z=17)



Donner la structure électronique du Sodium puis de l'ion Sodium.(Z=11)



**Exercice n°1** : Le noyau de l'ion fer  $\text{Fe}^{3+}$  possède 26 charges positives

Quel est le nombre de charges positives portées par le noyau de l'atome de fer?

Quel est le nombre d'électrons de l'atome de fer ?

Quel est le nombre d'électrons de l'ion fer ?

L'ion fer  $\text{Fe}^{3+}$  est-il un anion ou un cation ?

**Exercice n°2** : L'atome d'iode possède 53 électrons et cet atome a tendance à gagner 1 électron pour devenir un ion iodure. Quel est le nombre de charges positives portées par le noyau de l'atome d'iode?

Quel est le nombre d'électrons de l'ion iodure ?

Quelle sera la formule de l'ion iodure ?

Quel est le nombre de charges positives portées par le noyau de l'ion iodure?