# Activité d’introduction n°2 au chapitre « Vers la stabilité des éléments chimiques »

# Finir de placer les spectateurs pour comprendre les ions

Exemple de structure électronique pour Z = 8

La structure électronique est 1s2 2s2 2p4 car sur la première couche, les deux chocolats (électrons) sont dans le bloc s puis sur la 2e couche, il y a 2 chocolats (électrons) dans le bloc s et 4 dans le bloc p.

En essayant de suivre le même modèle, déterminer les structures électroniques des éléments suivants.

 Z = 12 Z = 10

Structure pour Z = 12 : 1s2 2s2 2p6 3s2

Sur la couche 1, il y a 2 électrons dans le bloc s.

Sur la couche 2, il y a  2 électrons dans le bloc s et 6 électrons dans le bloc p.

Sur la couche 3, il y a  2 électrons dans le bloc s.

Structure pour Z = 10 : 1s2 2s2 2p6

Sur la couche 1, il y a 2 électrons dans le bloc s.

Sur la couche 2, il y a 2 électrons dans le bloc s et 6 électrons dans le bloc p.

Structure pour Z = 18 : 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6

Structure pour Z = 2 : 1s2

Structure pour Z = 5 : 1s2 2s2 2p1

**Vers la formule des ions, des entités stables.**

On cherche la formule de l’ion fluorure.

On sait que l’atome de fluor a pour écriture symbolique : $$

Il y a donc 9 protons dans le noyau et 9 électrons à répartir sur les couches électroniques.

On peut s’aider d’un amphithéâtre avec 9 spectateurs (électrons) :

La structure électronique est 1s2 2s2 2p5

On voit qu’il manque 1 spectateur sur le 2e rang pour qu’il soit complet.

On voit qu’il manque 1 électron sur la 2e couche pour qu’elle soit complète.

Le fluor va gagner cet électron et se transformer en ion fluorure qui va maintenant avoir 10 électrons négatif et seulement 9 protons positifs

La différence entre ces deux nombres est de 1 $-$

La formule de l’ion fluorure est $F^{-}$