# Correction Activité d’introduction au chapitre « Vers la stabilité des éléments chimiques »

# Remplir une salle de spectacle pour comprendre les ions

**Schéma représentant le musicien (ou noyau d’un atome) et les sièges de l’amphithéâtre.**

Un musicien joue un morceau devant 8 spectateurs (Z = 8).

La situation est représentée par le schéma suivant. Les spectateurs assis sur leur siège sont schématisés par des ronds.

Les spectateurs se placent le plus près possible du musicien et le plus « en face » de lui.

1. Pour chacune des situations suivantes, le nombre de spectateurs change.

 Z = 12 Z = 10

 Z = 18 Z = 2 Z = 5

2. Procédons par analogie à partir du tableau fournit

### Quand le 1er spectateur rentre dans la salle, il se place au 1er rang, le plus près du musicien, donc quand il n’y a qu’un seul électron dans l’atome, il occupe la couche la plus proche du noyau.

### Le 3e spectateur se place au 2e rang car le 1er est plein. En effet le premier rang est « saturé », donc, le troisième électron de l’atome occupera la deuxième couche.

### Les situations avec 2 ; 10 et 18 spectateurs sont celles où l’amphithéâtre semble bien rempli. Il n’y a pas de rang incomplet, donc, les atomes de nombres Z égal à 2, 8 ou 18 possèdent également des couches bien remplies. Ils correspondent à l’hélium (de symbole He), au néon (Ne) et à l’argon (Ar).

### Conclusion : les électrons occupent les couches les plus proches du noyau, quand une couche est pleine, l’électron occupe la couche suivante.