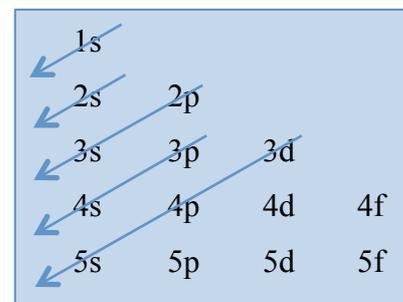


## Le remplissage des électrons dans les atomes et ions poly-électroniques

### Remplissage des électrons pour un atome

- Dans un atome poly-électroniques, les électrons remplissent les couches et sous-couches dans l'ordre donné par la règle de **Klechkowski** (schéma ci-contre) :
- Une sous-couche s ne peut contenir que 2 électrons maximum,  
Une sous-couche p ne peut contenir que 6 électrons maximum,  
Une sous-couche d ne peut contenir que 10 électrons maximum,  
Une sous-couche f ne peut contenir que 14 électrons maximum.



Exemple : pour le chlore ( $Z = 17$ ) on obtient : **Cl :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$**

### Remplissage des électrons pour les anions

Pour les anions (qui contiennent plus d'électrons que les atomes associés), il suffit d'ajouter des électrons dans l'ordre de remplissage de Klechkowski.

Exemple : As ( $Z = 33$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^3$   
**As<sup>3-</sup> ( $Z = 33$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$**

### Remplissage des électrons pour les cations

Pour les cations (qui possèdent moins d'électrons que leurs atomes correspondants) il faut suivre 3 étapes :

1. Commencer par déterminer la configuration électronique de l'atome complet en suivant la règle de Klechkowski :
2. Ré-écrire la configuration dans l'ordre "normal" des n et l croissants :
3. Retirer le bon nombre d'électrons dans l'ordre des dernières couches écrites :

Exemple de l'ion Fe<sup>2+</sup> :

Fe ( $Z = 26$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$

Fe ( $Z = 26$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$

**Fe<sup>2+</sup> ( $Z = 26$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^0$**