

## TD N°5 : Atomistique (2AP1)

### Exercice 1

- 1- Calculer l'énergie de l'atome de béryllium à l'état neutre ainsi que les énergies correspondant à la 1<sup>ère</sup>, la 2<sup>ème</sup>, et à la 3<sup>ème</sup> ionisation.
- 2- Pourquoi les énergies d'ionisation croissent-elles ?
- 3- Calculer l'énergie totale d'un atome de magnésium et d'un ion  $Mg^+$  et en déduire son énergie d'ionisation.
- 4- Calculer l'énergie d'un électron 3d de l'atome de Zinc ; expliquer pourquoi dans le cas d'ionisation, les électrons 4s s'arrachent avant ceux de 3d.
- 5- Expliquer, en se basant sur la règle de Slater, pourquoi l'énergie de la deuxième ionisation d'un atome est forcément plus grande que son énergie de première ionisation.
- 6- Classer, par ordre croissant d'énergie d'ionisation, les atomes suivants :  
  
F, Ne, O, Ne et  $Na^+$ .
- 7- L'énergie de 1<sup>ère</sup> ionisation du Na est inférieure à celle de Mg alors que l'inverse est observé pour la 2<sup>ème</sup> ionisation. Expliquer.

