

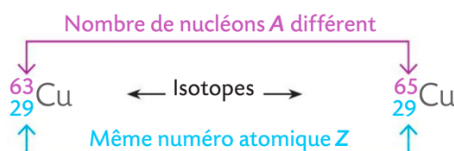
Fiche connaissances n°16 : **Transformation nucléaire**

Lire le cours dans le manuel pages 132 et 133.

Retenir :

- Des noyaux **isotopes** possèdent le même nombre de protons Z et un nombre de neutrons N différent. Ils ont donc le même numéro atomique Z , mais un nombre de nucléons A différent ($A = Z + N$).

Exemple : Les deux isotopes stables du cuivre se nomment cuivre 63 et cuivre 65.



Des atomes isotopes ont la même réactivité chimique car leurs cortèges électroniques sont identiques.

- Lors d'une transformation nucléaire :
 - Un ou plusieurs noyaux réactifs se transforment en de nouveaux noyaux ;
 - Les éléments chimiques ne sont pas conservés ;
 - Un rayonnement « gamma » (γ) peut être émis.



- L'équation d'une réaction nucléaire traduit la **conservation du nombre de masse A et du nombre de charge Z** au cours de la transformation (lois de Soddy).

Conservation du nombre de masse A :

$$14 = 14 + 0$$



$$6 = 7 + (-1)$$

Conservation du nombre de charge Z

- Dans le Soleil ou dans les réacteurs des centrales nucléaires, les transformations nucléaires libèrent de grandes quantités d'énergie.
- Pour identifier la nature d'une transformation, une analyse des réactifs et des produits est nécessaire.

