FICHE DE PREPARATION

BRANCHE: CHIMIE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: CHIMIE GENERALE — PROF : Fred KAMARA
SUJET DE REVISION : Caractéristiques de l'atome — CLASSE : 1ere Scientifique
SUJET DE LECON : Nucléide — DATE :
MATERIEL DIDACTIQUE : Tableau périodique. — HEURE :
MANUELS UTILISES : *Notions de chimie 3e* et *Maitriser la chimie 1*.

Objectif opérationnel : A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable de définir et de différencier correctement les types de nucléides sans se référer à ses notes de cours endéans ± 2 min.

MARCHE DE LA LECON

TIMING	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	I. INTRODUCTION **a. Révision** - Le nombre atomique Z représente : • Le numéro d'ordre de l'élément dans le tableau périodique. • Nombre de protons dans le noyau de l'élément • Le nombre d'électrons gravitant autour du noyau atomique de l'élément. **b. Motivation** - Nucléide. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui nous allons étudier avec vous les symboles le nucléide.	- Donner la triple signification que prend un nombre atomique Z? - Le noyau dont on connait le nombre atomique Z et le nombre de masse A, s'appelle? - Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C.
	II. DEVELOPPEMENT • **Nucléide** o *Définition* Un nucléide ou nuclide est le noyau d'un atome dont on connait le nombre atomique Z et le nombre de masse A. o *Représentation ou notation chimique* La notation chimique est la représentation du noyau d'un élément donné par le symbole de son atome (x), le nombre de masse (A) et le numéro atomique (Z). $^{A}_{Z}X$ Nous pouvons facilement déterminer le nombre des nucléons (protons et neutrons) et d'électrons d'un atome donné. A= p + n → n=A - p *Exemples* : $^{12}_{6}C$: A= 12, p= 6, n= 12-6= 6, donc le nombre d'e^-=6. $^{23}_{11}Na$: A= 23, p= 11, n= 23-11= 12, donc le nombre d'e^-=11.	- Définir un nucléide ?

	○ *Types de nucléides* ✓ **Isotopes** : quand ils ont le même nombre de protons mais le nombre de neutrons différent, donc les masses A différentes. $Z_1=Z_2$, $n_1\neq n_2$, donc $A_1\neq A_2$. *Exemple :* $^{35}_{17}Cl$ et $^{37}_{17}Cl$ **N.B**. $^{1}_{1}H$: proton ou protium, $^{2}_{1}H$ ou $^{2}_{1}D$= deuton ou deutérium, $^{3}_{1}H$ ou $^{3}_{1}T$= triton ou tritium. ✓ **Isotones** : lorsqu'ils ont le même nombre de neutrons mais diffèrent par le nombre de protons. $n_1= n_2$, $Z_1\neq Z_2$ donc $A_1\neq A_2$. *Exemple* :$^{3}_{1}H$ et $^{4}_{2}He$; pour $^{3}_{1}H$: p=1, A=3, n=3-1= 2 et pour $^{4}_{2}He$: p=2, A= 4, n= 4-2= 2 ✓ **Isobares** : lorsqu'ils ont le même nombre de masse ; $A_1=A_2$, $Z_1\neq Z_2$ et $n_1\neq n_2$. Exemple : $^{14}_{7}N$ et $^{14}_{6}C$; pour $^{14}_{7}N$: A=14, Z=7, n= 14-7=7 et pour $^{14}_{6}C$: A=14, Z= 6, n= 14-6=8. ✓ **Isomères** : lorsqu'ils ont le même nombre de protons et même nombre de neutrons par conséquent le même nombre de masse A ; $p_1=p_2$, $n_1=n_2$, donc $A_1=A_2$, mais diffèrent par leurs états énergétiques. *Exemple* : $^{14}_{6}C$: état fondamental et $^{14}_{6}C^*$: état excité (radioactif).	- Différencier les isotopes des isotones ? - Définir un isomère ?
	III. SYNTHESE ET APPLICATION - Un nucléide ou nuclide est le noyau d'un atome dont on connait le nombre atomique Z et le nombre de masse A. - Isobares : lorsqu'ils ont le même nombre de masse ; $A_1=A_2$, $Z_1\neq Z_2$ et $n_1\neq n_2$ et Isotopes : quand ils ont le même nombre de protons mais le nombre de neutrons diffèrent, donc les masses A différentes. $Z_1=Z_2$, $n_1\neq n_2$, donc $A_1\neq A_2$.	- Définir un nucléide? - Différencier un isotope d'une isobare ?