FICHE DE PREPARATION

BRANCHE: CHIMIE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: CHIMIE GENERALE — PROF : Fred KAMARA
SUJET DE REVISION : Nucléide — CLASSE : 1ere Scientifique
SUJET DE LECON : Mélange naturel d'isotope — 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 déterminer correctement la masse atomique relative sans se référer à ses notes de cours endéans $\pm$ 2 min.

MARCHE DE LA LECON

TIMING	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	I. INTRODUCTION **a. Révision** - Un nucléide ou nuclide est le noyau d'un atome dont on connait le nombre atomique Z et le nombre de masse A.	- Définir le nucléide?
	- 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 $A_1\neq A_2$.	- Différencier les isobares des isotopes?
	b. Motivation - Le mélangeant.	- En mettant le sable et le ciment ensemble, on procède par ?
	c. Annonce du sujet Aujourd'hui nous allons étudier avec vous le mélange naturel d'isotope.	- Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C.
	II. DEVELOPPEMENT • **Mélange naturel d'isotope** Le phénomène d'isotopes se produit presque pour tous les éléments chimiques. En général, un élément chimique est un mélange naturel de deux ou plusieurs isotopes en proportions invariables. Les masses atomiques inscrites dans le tableau périodiques sont des moyennes des masses des atomes ayant le même nombre atomique Z, donc la moyenne des masses de ses isotopes naturels. *Exemples :* ✓ Si la composition ou l'abondance isotopique naturelle de chlore est la suivante : $^{35}_{17}Cl$= 75% et $^{37}_{17}Cl$= 25%. Déterminez sa masse atomique relative moyenne qui se trouve sur le tableau périodique. *Résolution*	- Calculez la masse atomique relative ?

	Ma=$35\frac{75}{100}$ + $37\frac{25}{100}$= 35,5 u.m.a ✓ Le chlore naturel a une masse atomique de 35,48 ; il est formé de deux isotopes $^{35}_{17}Cl$ et $^{37}_{17}Cl$. Quelle est la proportion de chacun d'eux ? *Résolution* Ma= 35,48 → posons x= ? $\%^{35}_{17}Cl$ et y= ? $\%^{37}_{17}Cl$ Ma= $35\frac{x}{100}$ + $37\frac{y}{100}$ = 35,48 $\begin{cases} 35x + 37y = 3548\ (1) \\ x + y = 100\ (2) \end{cases}$ Posons : x= 100- y (3) (3) dans (1) : 35(100-y) + 37y =3548 3500 – 35y + 37y = 3548 2y= 3548 – 3500 2y= 48 Y=$\frac{48}{2}$= 24% (4) (4) dans (3) : X= 100 – 24= 76%	
	III. SYNTHESE ET APPLICATION - Le strontium naturel est formé d'un mélange de 4 isotopes dont leurs pourcentages respectifs sont : Sr-84 (0,5%), Sr-85 (9,9%), Sr-87 (7,0%) et Sr-88 (82,6%). Déterminez la masse atomique relative du strontium. Résolution Ma= $84\frac{0,5}{100}$ + $85.\frac{9,9}{100}$ + $87\ \frac{7,0}{100}$ + $88\frac{82,6}{100}$= 87,613 u.m.a	- Déterminer? ?