FICHE DE PREPARATION

BRANCHE: CHIMIE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: CHIMIE GENERALE — PROF : Fred KAMARA
SUJET DE REVISION : Métaux et non-métaux — CLASSE : 1ere Scientifique
SUJET DE LECON : Métaux et non-métaux (suite) + Electronégativité — 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 distinguer correctement un métal d'un non-métal suivant la règle de Sanderson sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min.

MARCHE DE LA LECON

TIMING	MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
	I. INTRODUCTION **a. Révision** - *Métaux* : ils ont tous moins de 4 électrons sur la couche externe, électronégativité inférieure à 1,7, ils cèdent les électrons. *Non-métaux* : ils ont plus de 4 électrons sur la couche externe, électronégativité supérieure à 1,7, ils captent les électrons. **b. Motivation** - En métaux et non-métaux. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui nous allons étudier avec vous les métaux et non-métaux.	- Différencier un métal d'un non-métal? - Comment sont repartis les éléments sur le T.P ? - Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C.
	II. DEVELOPPEMENT *Règle de Sanderson* Un élément est considéré comme un métal si le nombre de ses électrons sur la couche externe est inférieur ou égal au numéro de période dans laquelle il se trouve. Exemples : • Al, Z=13 : élément de la 3e période, possède 3 électrons dans la couche M (n=3), il est donc considéré comme un métal. • N, Z=7 : élément de la 2e période, possède 5 électrons dans la couche L (n=2), il n'est pas un métal. N.B. • Il y a 2 exceptions à cette règle : H (Z=1) et Ge (Z=32) ne sont pas des métaux. • Les éléments du groupe c : la série Z=58 à 71 (lanthanides, terres rares) et ceux de la série Z=90 à 103 (actinides) sont classés comme métaux. **II.6. ELECTRONEGATIVITE**	- Décrire la règle se Sanderson?

	o **Définition** L'électronégativité E d'un atome est la capacité que possède cet atome à attirer un nouvel électron placé sur son orbite externe. Cette électronégativité varie avec la nature des éléments. Un élément qui perd facilement un ou plusieurs électrons (un métal) est dit moins électronégatif (anciennement appelé électropositif), celui qui en gagne facilement un ou plus de deux (un non-métal) est dit électronégatif. Lorsqu'un atome a attiré (capté) un électron supplémentaire, le nombre total des électrons ne sera plus égal au nombre de protons du noyau. Ainsi avec un électron de plus, l'atome n'est plus électriquement neutre mais négatif. Par contre, un atome qui aura perdu l'électron sera chargé positivement. <u>*Exemples :*</u> $Na^+ - e^- \rightarrow Na^+$ Na est moins électronégatif et $Cl + e^- \rightarrow Cl^-$ Cl est électronégatif. Cette propriété atomique de pouvoir céder ou capter des électrons est très importante car elle est liée à la réactivité des atomes et, lorsque ceux-ci sont dans une molécule, elle conditionne les propriétés physiques et chimiques de cette molécule.	- Définir l'électronégativité?
	III. SYNTHESE ET APPLICATION • Un élément est considéré comme un métal si le nombre de ses électrons sur la couche externe est inférieur ou égal au numéro de la période dans laquelle il se trouve.	- Enoncer la règle de Sanderson?