FICHE DE PREPARATION

BRANCHE: CHIMIE — ECOLE : C.S J.M DE LA MENNAIS
SOUS-BRANCHE: CHIMIE GENERALE — PROF : Fred KAMARA
SUJET DE REVISION : Loi de Boyle-Mariotte et Gay-Lussac — CLASSE : 1ere Scientifique
SUJET DE LECON : Loi générale : loi des gaz parfaits. — 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 d'énoncer correctement la loi générale 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** - Pour une masse donnée de gaz à température constante, le volume occupé par le gaz est inversement proportionnel à la pression exercé sur le gaz. **b. Motivation** - La loi. **c. Annonce du sujet** Aujourd'hui nous allons étudier avec vous la loi générale ou lois des gaz parfaits.	- Enoncer la loi de Boyle-Mariotte ? - Qu'est-ce que nous avions étudiés la fois passée ? - Inscrivez le titre dans vos cahiers ainsi que dans vos J.C.
	II. DEVELOPPEMENT • **Loi générale : Loi des gaz parfaits** Toutes les lois de combinaisons en volumes se résument en une loi générale appelée Loi des gaz parfaits. ✓ Enoncé « *Dans les conditions quelconques de température et de pression, le volume occupé par un gaz est :* - *Proportionnel à la quantité de matière de ce gaz ;* - *Proportionnel à la température absolue soumise à ce gaz ;* - *Et inversement proportionnel à la pression exercée par le gaz. »* Cette loi se résume par la relation : $$V=\frac{n.R.T}{P}$$ V : volume occupé par un gaz (en litre). n : quantité de matière de ce gaz (en mol/l) R : constante des gaz parfaits. (R=0,082 l.atm/mol.K ou R=8,314 j/mol.K) T : température absolue soumise au gaz (en Kelvin). P : pression exercée par le gaz (en atmosphère)	- Enoncer la loi générale?

	1 atm= 76 cm de Hg= 760 mm de Hg 1 atm= 1,031.10^5 Pa (Pa= pascal) 1 j= 1 Pa.1m^3 <u>*Exemple*</u> : Calculer le volume molaire dans les CNTP. <u>*Résolution*</u> : T= 0^0, P= 1 atm V=$\frac{n.R.T}{P}$=$\frac{1.0,082.273}{1}$ = 22,4 l	- Déterminez ?
	III. SYNTHESE ET APPLICATION - Soit 200 cm^3 d'oxygène mesuré à 25^0 C et à la pression de 78 cm de Hg. Quel serait le volume de cette même masse à la température de 35^0 C et à la pression de 74 cm de Hg ? - « Dans les conditions quelconques de température et de pression, le volume occupé par un gaz est : Proportionnel à la quantité de matière de ce gaz ; Proportionnel à la température absolue soumise à ce gaz ; Et inversement proportionnel à la pression exercée par le gaz. »	- Déterminez ? - Enoncer la loi générale?