



CHIMIE 1SC

FICHE No 18

Métaux et non-métaux (suite)

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19



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 sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min

Caractéristiques chimiques

Métaux	Non-métaux
Les métaux ont tous moins de 4 électrons sur la couche périphérique	Les non-métaux ont plus de 4 électrons sur l'orbite périphérique et possèdent des doublets électroniques
Les métaux ont des valeurs d'électronégativités très faibles inférieures à 1,7	Les non-métaux ont des valeurs d'électronégativités élevées supérieures à 1,7
Les métaux cèdent les électrons de leurs orbites externes afin d'atteindre la stabilité électronique	Les non-métaux captent les électrons sur leurs orbites externes afin d'atteindre la stabilité électronique
Les métaux ont donc peu d'affinité pour les électrons	Les non-métaux ont donc beaucoup d'affinités pour les électrons



Caractères métalliques et non-métalliques des éléments

Sur la gauche et au centre on trouve les métaux, de loin les plus nombreux.

N.B. l'hydrogène ($Z=1$) constitue un cas particulier.

Sur la droite (sauf colonne 18), on trouve les non-métaux.

La limite entre ces deux subdivisions des familles (métallique et non-métallique) n'est pas vraiment nette.



Caractères métalliques et non-métalliques des éléments(suite)

Le caractère métallique diminue quand on progresse de gauche à droite, les métaux alcalins étant ceux qui présentent le plus fortement les caractères chimiques des métaux.

Au contraire, le caractère non-métallique augmente quand on progresse de gauche à droite ; le fluor (F) et le chlore (Cl) le présentent très fortement.



Caractères métalliques et non-métalliques des éléments(suite)

Tous les éléments du groupe b sont des métaux (Ib à VIIIb) raison pour laquelle on les appelle aussi métaux de transition.

Pour repérer dorénavant si un corps pur simple est un métal ou un non-métal, il suffira de regarder si le symbole des atomes de ce corps est à gauche ou à droite de l'escalier ci-dessous.

Caractères métalliques et non-métalliques des éléments(suite)

H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra						



EVALUATION

Distinguer les métaux et les non-métaux?