

TP10 : Evaluation

I) Tentative de classement

- A partir de la lecture des cartes des éléments proposées, faire la liste des critères possibles sur lesquels on peut classer ces 22 éléments.
- Essayer de faire un regroupement des éléments selon certains critères.
- Certains critères de classement sont arbitraires, d'autres non. Essayer de trouver un classement « intelligent » puis le proposer au professeur.

II) La démarche de Mendeleïev

Le premier tableau de Mendeleïev (1869)

Il établit d'abord une fiche par élément connu (63 à l'époque) où il inséra son « poids atomique » et ses propriétés physiques et chimiques essentielles.

Il s'aperçoit qu'en disposant les éléments d'après la grandeur croissante de leur « poids atomique », ils présentent une périodicité de leurs propriétés, c'est à dire qu'il retrouve, à intervalles réguliers, des éléments dont les propriétés chimiques sont proches.

Il décide donc de rassembler dans une même famille les éléments possédant des propriétés voisines.

Pour respecter les propriétés chimiques, il est obligé de faire quelques inversions. (Ex : le brome Br).

Il laisse également des cases vides, supposant qu'elles correspondraient à des éléments inconnus, dont il va prévoir les principales propriétés.

Ces éléments seront effectivement découverts ensuite.



III) La classification

Compléter le tableau en faisant apparaître le numéro atomique et le symbole de l'atome.

1. A combien de case de l'élément inerte chimiquement le plus proche se trouve l'élément carbone, l'élément oxygène et l'élément hydrogène.
2. Sachant que le carbone dans une molécule fait 4 liaisons, que l'oxygène en fait 2 et que l'hydrogène en fait une proposer une explication
3. Quels sont les ions formés par le lithium, le sodium et par le potassium ? A combien de case se trouve-il de l'élément chimique le plus proche ? proposer une explication
4. Même question pour le calcium et le magnésium.
5. Pour le fluor, le chlore et le brome.
6. A l'aide de toutes ces questions proposer une conclusion générale.

	1	2		13	14	15	16	17	18
1									
2			- - -						
3			- - -						