

5 EP Chimie Travail du 12 novembre A envoyer le 13 novembre

## La représentation de Lewis

Voici des consignes.

Lisez-les bien avant de commencer les exercices.

Bon travail. Mme Hogenboom 😊

### **Une représentation des atomes et molécules : la représentation de Lewis**

Les atomes sont les éléments constitutifs des molécules. Chaque atome est constitué d'un noyau chargé positivement autour duquel tournent des électrons chargés négativement. L'atome est électriquement neutre.

Chaque atome est différent et possède un nombre d'électrons qui lui est propre. Ce nombre d'électrons est appelé numéro atomique.

Les atomes sont classés en fonction de leur numéro atomique dans l'ordre croissant, dans un tableau nommé tableau périodique des éléments.

Les atomes peuvent s'associer entre eux pour former des molécules afin d'obtenir la configuration électronique la plus stable.

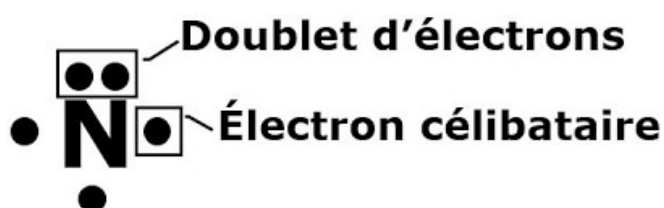
Dans un atome, les électrons qui se trouvent proches du noyau sont beaucoup plus stables (stabilisation par effet électrostatique) que les électrons qui se trouvent éloignés. Ce sont donc les électrons « périphériques » (appelés aussi électrons externes) qui sont responsables de la réactivité chimique des atomes. On appelle ces électrons des électrons de valence.

## Représentation de Lewis

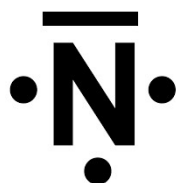
*Dans la représentation de Lewis, chaque atome est noté par son symbole atomique. La représentation de Lewis ne s'intéresse qu'aux électrons de la couche externe.*

Les électrons de valence sont représentés par des points. Les quatre premiers électrons de la couche externe sont notés par des points que l'on place autour des atomes. Comme ces électrons sont seuls, on les nomme électrons célibataires.

Des électrons peuvent s'apparier avec ces électrons célibataires pour former des doublets électroniques. Ces doublets ou paires d'électrons se représentent sous la forme d'un trait (ou 2 points).



Ou



## Exemples :

Li : Famille Ia →

1 électron de valence

Be : Famille IIa →

2 électrons de valence

B : Famille IIIa →

3 électrons de valence

C : Famille IVa →

4 électrons de valence

N : Famille Va →

5 électrons de valence

O : Famille VIa →

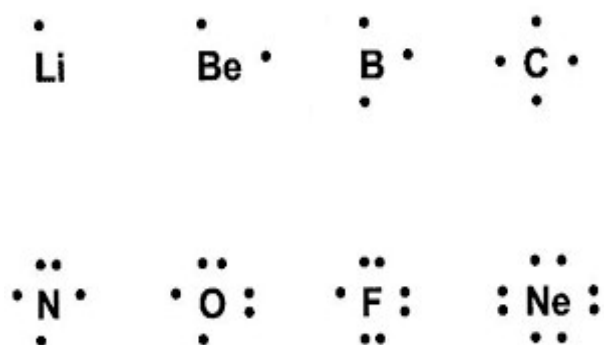
6 électrons de valence

F : Famille VIIa →

7 électrons de valence

Ne : Famille VIIa →

8 électrons de valence



Note : Les éléments qui ont le même nombre d'électrons de valence partagent la même représentation de Lewis.

Compléter le tableau ci-dessous :

Les électrons de valence correspondent au numéro de la famille a de l'élément chimique.

<b>Atomes</b>	<b>Electrons de valence</b>	<b>Représentation de Lewis</b>
Na		
S		
Mg		
P		
Si		
Cl		
Al		
Ne		