Entités chimiques stables

" Mobilité et stabilité ne sont pas antinomique : un cycliste n'est stable sur sa bicyclette qu'en avançant. "

Jacques Chirac, président de la République, 1995-2007, « La France pour tous »

I - Stabilisation des atomes par formation d'ions :

1) Les gaz nobles :

Les gaz nobles sont chimiquement inertes car leur couche de valence est saturée d'électron.

Exemple:

- ✓ Le néon possède 8 électrons, soit le maximum, sur sa couche de valence $1s^2 2s^2 2p^6$.
 - 2) <u>Les ions monoatomiques :</u>

Les autres atomes peuvent perdre ou gagner un ou plusieurs électrons afin d'acquérir la configuration électronique du gaz noble le plus proche.

Exemples:

- ✓ L'oxygène 1s² 2s² 2p⁴ va gagner 2 électrons pour devenir O²- en 1s² 2s² 2p⁶ comme le néon.
- ✓ Un solide ionique est un composé électroneutre composé d'un cation et d'un anion, comme le chlorure de sodium NaCl.

II - Stabilisation des atomes par formation de molécules :

1) Doublet de valence :

Il est formé entre deux atomes par la mise en commun d'électrons de valence, afin de se stabiliser mutuellement.

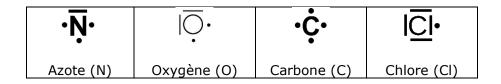
Exemples:

Liaison	C-C	C=C	C≡C
Energie (x 10 ⁻¹⁹ J)	6	10	14

2) <u>Doublets non liants:</u>

Les électrons de la couche de valence non engagés dans une liaison de valence se rassemblent par paires pour former des doublets non liants.

Exemples:



3) Formule de Lewis:

Dans la formule de Lewis, tous les doublets sont représentés par des tirets.

Exemple:

✓ La molécule de CO₂