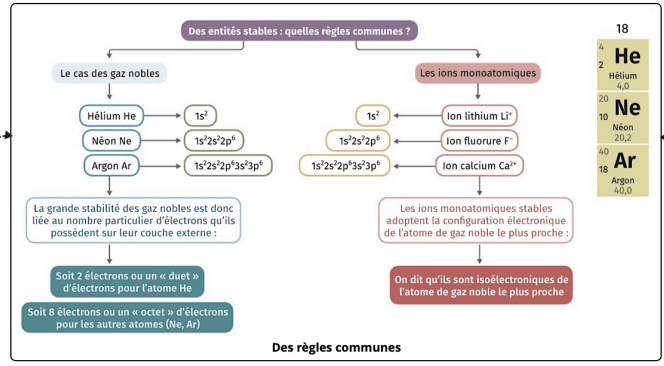


Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4	Colonne 5	Colonne 6	Colonne 7	Colonne 8
1 électron de valence*	2 électrons de valence	3 électrons de valence	4 électrons de valence	5 électrons de valence	6 électrons de valence	7 électrons de valence	8 électrons de valence**
Ion X ⁺	Ion X ²⁺	Ion X ³⁺		Ion X ²⁻	Ion X ⁻	Ion X ⁻	
Alcalins*						Halogènes	Gaz nobles

Éléments d'une famille chimique :
 ► Même colonne de la classification
 ► Même nombre d'électrons de valence et mêmes propriétés chimiques

* Sauf H
 ** Sauf He : 2e

Les atomes autres que les gaz nobles se stabilisent en gagnant ou en perdant des électrons afin d'acquies la structure électronique du gaz noble le plus proche.



18	He
4	He
2	He
4,0	
18	Ne
10	Ne
20,2	
18	Ar
40,0	

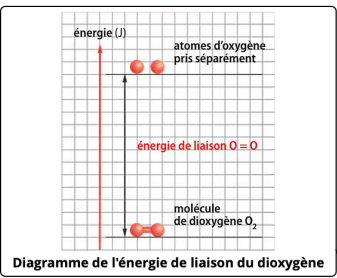
1 1 H						4 2 He
1s ¹						1s ²
7 3 Li	9 4 Be	11 5 B	12 6 C	14 7 N	16 8 O	19 9 F
1s ² 2s ¹	1s ² 2s ²	1s ² 2s ² 2p ¹	1s ² 2s ² 2p ²	1s ² 2s ² 2p ³	1s ² 2s ² 2p ⁴	1s ² 2s ² 2p ⁵
23 11 Na	24 12 Mg	27 13 Al	28 14 Si	31 15 P	32 16 S	35 17 Cl
1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ¹	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ²	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ¹	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ²	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ³	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁴	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁵

Les gaz nobles sont situés dans la dernière colonne du tableau périodique. Leur configuration électronique "saturée" leur confère une grande stabilité.

La matière est **électriquement neutre** : il y a autant de charges positives que de charges négatives dans une solution ionique ou dans un solide ionique.

Dans cet exemple de solution de chlorure de fer, il y a 3 fois plus d'ions Cl⁻ que d'ions Fe³⁺.

Electroneutralité de la matière



L'énergie de liaison entre deux atomes est l'énergie nécessaire pour rompre cette liaison. Cette énergie s'exprime en Joule (J)

D'un point de vue énergétique, une molécule est plus stable que les atomes qui la forme pris séparément. Il faut fournir de l'énergie pour la dissocier.

Ce qu'il faut retenir Chapitre 5 : La liaison chimique

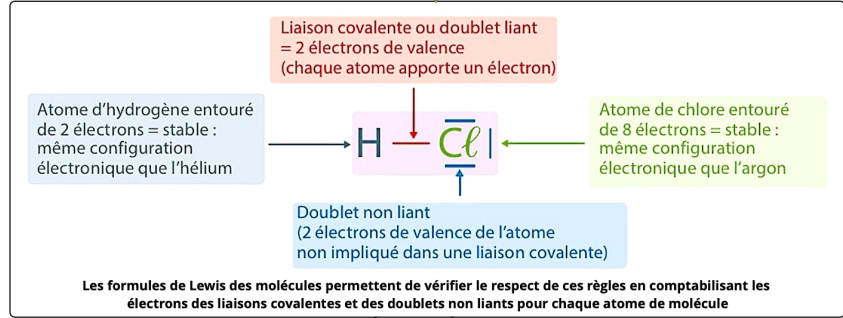
Stabilité de la matière

Energie de liaison

Atomes

Molécules

Afin d'acquies la configuration électronique des gaz nobles, les atomes mettent en commun des paires d'électrons et forment des liaisons de valence appelées aussi doublets liants



Modèle de Lewis

Dans une molécule, chaque atome doit respecter la règle du duet (2 électrons) ou la règle de l'octet (8 électrons)

En s'associant entre eux pour former des molécules, les atomes vont chercher à acquies une plus grande stabilité ; pour cela, ils vont s'entourer de deux ou huit électrons