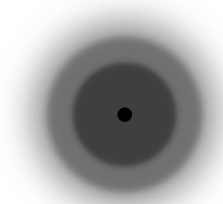


▪ Répartition du cortège d'électrons en couches : 

Les électrons autour d'un noyau se répartissent dans des couches électroniques, elles-mêmes composées de sous-couches :

Couche	1	2		3	
Sous-couche	1s	2s	2p	3s	3p
Nombre maximum d'électrons					



Électrons de valence : _____

Ex. $[8O] =$

$[17Cl] =$

▪ Structure électronique et emplacement dans le tableau périodique :

I								XVIII
1H <i>hydrogène</i> 1s ¹								2He <i>hélium</i> 1s ²
	II		XIII	XIV	XV	XVI	XVII	
3Li <i>lithium</i> [He] 2s ¹	4Be <i>béryllium</i> [He] 2s ²	...	5B <i>bore</i> [He] 2s ² 2p ¹	6C <i>carbone</i> [He] 2s ² 2p ²	7N <i>azote</i> [He] 2s ² 2p ³	8O <i>oxygène</i> [He] 2s ² 2p ⁴	9F <i>fluor</i> [He] 2s ² 2p ⁵	10Ne <i>néon</i> [He] 2s ² 2p ⁶
11Na <i>sodium</i> [Ne] 3s ¹	12Mg <i>magnésium</i> [Ne] 3s ²	...	13Al <i>aluminium</i> [Ne] 3s ² 3p ¹	14Si <i>silicium</i> [Ne] 3s ² 3p ²	15P <i>phosphore</i> [Ne] 3s ² 3p ³	16S <i>soufre</i> [Ne] 3s ² 3p ⁴	17Cl <i>chlore</i> [Ne] 3s ² 3p ⁵	18Ar <i>argon</i> [Ne] 3s ² 3p ⁶
19K <i>potassium</i>	20Ca <i>calcium</i>							

Extrait du tableau périodique des éléments et structures électroniques des atomes

Stabilité des entités chimiques : les gaz nobles ont une très faible réactivité chimique, ils sont stables. Cela s'explique par leurs électrons de valence : l'hélium en a **deux**, les autres gaz nobles en ont **huit**. Les atomes des autres éléments chimiques sont instables, ils se transforment pour former des ions ou s'assemblent pour former des molécules.

Pour gagner en stabilité, un atome engage autant d'électrons qu'il y a de sauts de cases dans le tableau périodique entre son élément et le gaz noble le plus proche.

▪ **Formation des ions** : un atome perd ou gagne un nombre d'électrons égal au nombre de sauts de cases le séparant du gaz noble le plus proche.

TP

Ions formés par les atomes des éléments du bloc s

Ions formés par les atomes des éléments du bloc p

▪ **Formation des molécules** d'après le modèle de Lewis : les atomes instables s'assemblent entre eux par des liaisons et s'entourent de **deux** ou **huit** électrons. L'ensemble forme alors une molécule. Un atome engage un nombre de liaisons égal au nombre de sauts de cases le séparant du gaz rare le plus proche.

Liaison de valence : _____

Doublets non-liants : _____

La liaison stabilise l'édifice chimique : pour casser la molécule et séparer les atomes, il faut fournir de l'énergie.

Ex. Modèle de Lewis de la molécule d'eau de formule H_2O .

Cas de l'atome d'hydrogène : _____

Cas de l'atome d'oxygène : _____

Ex. Modèles de Lewis de la molécule de méthane de formule CH_4 et de la molécule d'ammoniac de formule NH_3 .

Cas de l'atome de carbone : _____

Cas de l'atome d'azote : _____