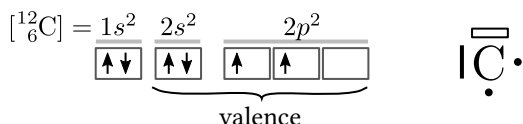


Représentation de Lewis

Pour un atome

Deux électrons appariés $\uparrow\downarrow$ \rightsquigarrow un trait $—$
 Un électron célibataire \uparrow \rightsquigarrow un point \cdot
 Orbitale innocupée \square \rightsquigarrow rien ou case vide \square

Exemple :

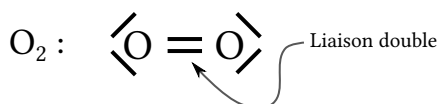
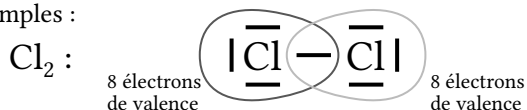


Pour une molécule

Règle de l'octet

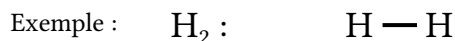
Les atomes forment des liaisons covalentes pour s'entourer de 8 électrons

Exemples :



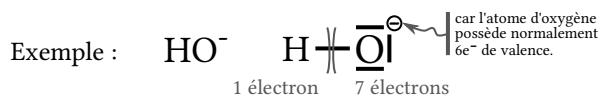
Règle du duet

Les atomes ayant peu d'électrons forment des liaisons covalentes pour s'entourer de 2 électrons



Charges formelles

Pour déterminer la charge portée par un atome, on lui attribue la moitié des électrons des liaisons auxquelles il participe.



Méthode générale

Application à CO_3^{2-}

1	Déterminer le nombre de doublets à placer en comptant le nombre total d'électrons de valence	$n_v(\text{C}) = 4$ $n_v(\text{O}) = 6$ $n_v(\text{CO}_3^{2-}) = 3 \times 6 + 4 + 2 = 24$ $n_d(\text{CO}_3^{2-}) = 12$
2	Structure de la molécule : l'atome avec le plus d'électrons célibataires ou case vides au milieu	
3	Placer les doublets non liants sur les atomes	
4	Placer les doublets restants et faire les ajustements nécessaires pour respecter la règle de l'octet	
5	Déterminer les charges portées par chaque atome.	

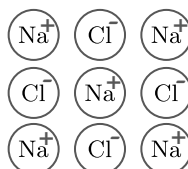
La liaison chimique

Interaction attractive entre différents atomes pour former des structures plus grandes (molécules, cristaux)

Liaison ionique

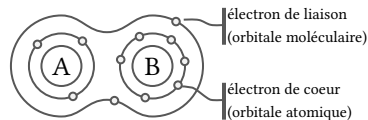
Interaction électrostatique attractive entre des ions.

Exemple : sel de cuisine (NaCl)

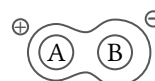


Liaison covalente

Partage d'électrons de valence entre différents atomes.



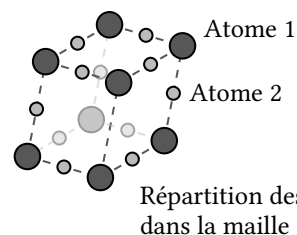
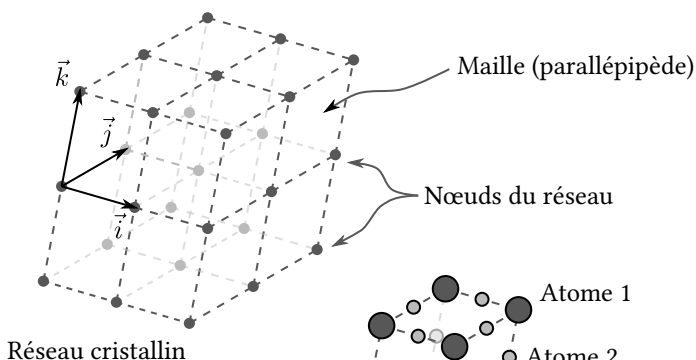
Si les atomes A et B sont différents, la liaison peut être polaire.



Molécules et cristaux

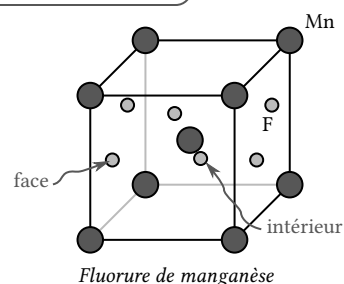
Cristaux

Modèle du cristal parfait



Formule chimique d'un cristal

Position	Valeur
Dans la maille	1
Sur une face	1/2
Sur une arête	1/4
Sur un coin	1/8



$$n(\text{Mn}) = 8 \times 1/8 + 1 = 2$$

$$n(\text{F}) = 4 \times 1/2 + 2 = 4$$

