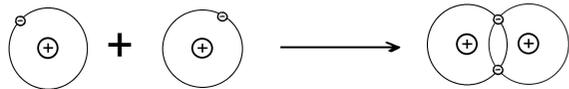


La liaison chimique

Les atomes de la **8e colonne** du tableau périodique (**gaz rares** ou gaz inertes) sont chimiquement très **peu réactifs**: ils ne réagissent pas avec les autres atomes pour former des molécules. Ce manque de réactivité, autrement dit cette **grande stabilité** est due au remplissage de la dernière couche d'électrons (les électrons périphériques). Pour **gagner en stabilité**, tous les autres atomes vont tendre à s'entourer d'une couche pleine d'électrons à la périphérie. Pour cela, ils peuvent perdre, gagner ou mettre en commun un ou plusieurs électrons au cours de **réactions chimiques** avec d'autres atomes pour former des **molécules**.

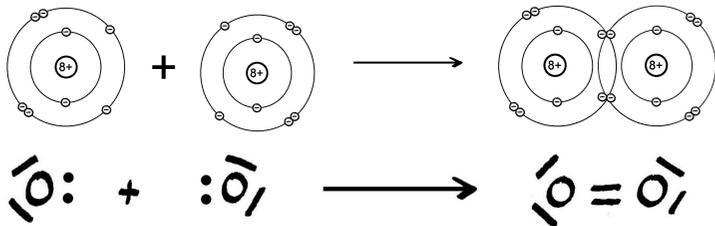
La liaison covalente

La molécule de dihydrogène se forme à partir de 2 atomes d'hydrogène. Ils mettent **en commun 2 électrons**: leur 1ere couche est pleine.



Ces liaisons résultant de la mise en commun d'électrons par des atomes semblables s'appellent **liaisons covalentes**.

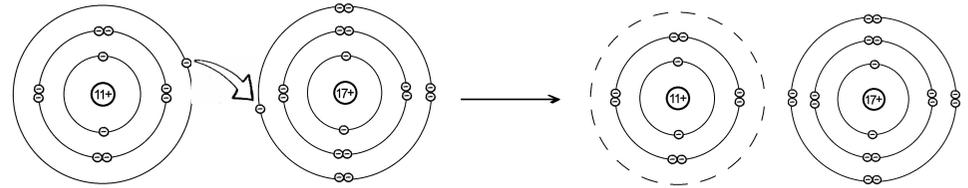
La molécule de dioxygène se forme à partir de 2 atomes d'oxygène. Ils mettent en commun 2 x 2 électrons: leur 2e couche est pleine.



La liaison ionique

Lorsqu'un atome de chlore rencontre un atome de sodium ils se lient d'une autre façon: pour se stabiliser le **chlore** doit gagner un électron pour remplir sa 3e couche.

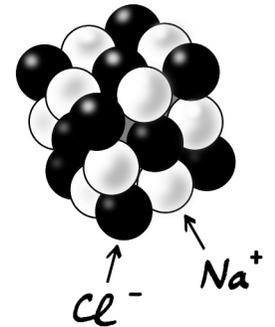
L'atome de **sodium** devrait en trouver 7 pour remplir sa 3e couche. Il peut aussi perdre un électron et retrouver sa 2e couche pleine, avec la structure électronique du néon.



Dans l'opération le chlore a gagné un électron: il devient un atome chargé, un **ion négatif** (ou **anion**) Cl^- .

En même temps le sodium a perdu un électron. Comme il porte une charge supplémentaire positive (dans son noyau) il devient un **ion positif**: le **cation** Na^+

Les ions + et - s'attirent, s'empilent et forment grâce à leurs **liaisons ioniques** des cristaux avec leurs belles formes géométriques. Le Na^+ et le Cl^- par exemple forment les cristaux de sel de cuisine de forme cubique. Son nom chimique est chlorure de sodium.



La liaison métallique

Les **métaux**, à gauche du tableau périodique ont tendance à se débarrasser de leurs électrons périphériques peu nombreux afin de trouver une couche pleine en dessous. Mais comme aucun atome n'accepte ces électrons, ils peuvent se "promener" librement entre les atomes. Ce sont des **électrons libres**. C'est pour cela que les métaux **conduisent** si bien l'**électricité**.

