



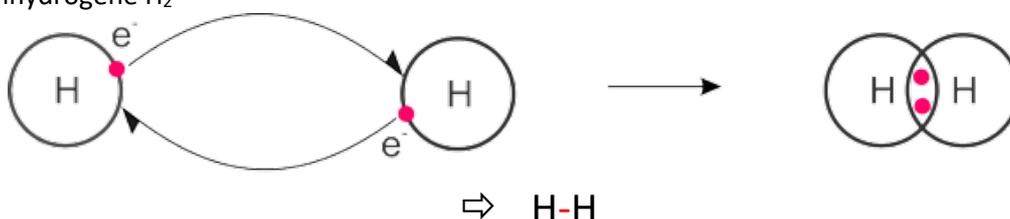
## Schéma de Lewis

### Liaison covalente

Pour augmenter sa stabilité et **vérifier la règle du duet ou de l'octet**, un atome peut former des **molécules** en se liant à d'autres atomes grâce à un « **liaison covalente** ».

Lors de la formation d'une liaison covalente, chaque atome de la liaison apporte un électron de sa couche externe (de valence). Les deux électrons sont mis en commun entre les deux atomes. Ce **doublet d'électrons** mis en commun forme la liaison covalente.

Ex : Dihydrogène  $H_2$



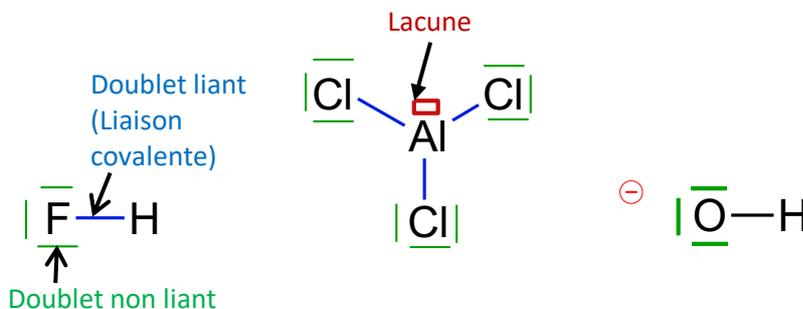
Une **liaison covalente multiple** est constituée de 2 ou 3 **liaisons covalentes simples** entre 2 atomes.

- **Liaison double** : 2 atomes liés par 2 liaisons covalentes simples :  $O = CH_2$
- **Liaison triple** : 2 atomes liés par 3 liaisons covalentes simples :  $N \equiv N$

### Doublet liant – doublet non liant – lacune électronique

- Un **doublet** est une paire d'électrons.
- Un **doublet liant** est un doublet constitué par un électron de la couche externe de chacun des deux atomes liés. Les deux électrons sont mis en commun lors de la liaison covalente simple entre les deux atomes.
- Un **doublet non liant** d'un atome est un doublet formé de 2 électrons de la couche externe de cet atome et qui ne sont pas engagés dans une liaison covalente simple. Les électrons d'un doublet non liant sont très liés à leur atome.
- Une **lacune électronique** d'un atome représente un doublet d'électrons manquant.

Ex :



**Rq :** Les représentations précédentes de  $HF$ ,  $AlCl_3$  et  $HO^-$  sont les formules développées de ces molécules (et ion) auxquelles on a ajouté les doublets non liants et les lacunes électroniques. On nomme ces représentations : « **Représentations (ou schéma) de Lewis** ». Elles rendent compte de la répartition des électrons de valence dans les molécules ou les ions.