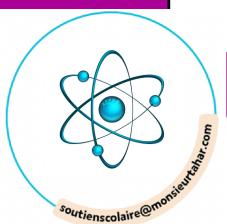


L'essentiel du Chapitre 9 Structures des espèces chimiques

1 La formation d'une molécule ou d'un ion



Atome ou ion monoatomique

- Schéma de Lewis de l'atome :
N → Doublet non liant
N → Électron célibataire

Symbolé

(noyau et électrons des couches électroniques internes)

- Schéma de Lewis des ions :

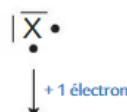
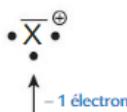
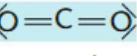
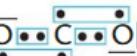
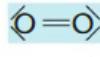


Schéma de Lewis

Molécule

On assemble les schémas de Lewis des atomes.

Exemples



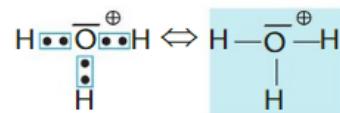
Ion polyatomique

Un atome engagé dans un ion porte une charge formelle s'il n'est pas entouré du même nombre d'électrons qu'à l'état isolé.

Exemples



> Ion hydroxyde HO^-



> Ion oxonium H_3O^+

2 La géométrie des édifices atomiques

VIDÉO Schéma de Lewis

- Les doublets d'électrons externes s'écartent au maximum les uns des autres en formant des figures géométriques simples.
- Une liaison multiple est traitée comme une liaison simple.
- Exemples :



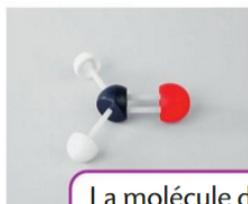
La molécule de méthane est tétraédrique.



La molécule d'ammoniac est pyramidale à base triangulaire.



La molécule d'eau est coudée.



La molécule de méthanal est triangulaire.

3 Les molécules polaires et apolaires

VIDÉO Géométrie des molécules

Électronégativités différentes des atomes

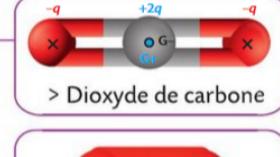
G+ et G- distincts

Exemples



Molécule polaire

G+ et G- confondus



Molécule apolaire

Électronégativités identiques des atomes

> Dioxygène