

## Modele de Lewis

\* Lewis (1916) propose une representation pour modeliser les liaisons covalentes au sein des molecules

\* Par sa il postule un certain nombre de regles qui ont evolues au cours du temps

• Regle de l'octet : les atomes cherchent a avoir la configuration du gaz nobles, ils cherchent a avoir  $8 e^-$  de valence

⇒ 4 doubles maximum sur un atome

• hypervalence: dans la 3<sup>e</sup> periode les atomes peuvent faire plus de 4 liaisons

• A partir de la 4<sup>e</sup> periode, ils cherchent a avoir  $18 e^-$

• Un atome avec un excès ou un deficit d' $e^-$  a une charge formelle.

\* Certaines ameliorations ont ete apportees pour ameliorer le modele

• Theorie VSEPR

- Les liaisons cherchent a s'eloigner le plus possible les un des autres  
⇒ geometrie (cf "Theorie VSEPR")

• Mesomerie

- Les electrons ne sont pas fixes dans une liaison mais ils peuvent se delocaliser sur la molecule (cf "formes mesomeres")  
⇒ stabilisation

- Elle respectent au maximum l'octet

- Elles ont le moins de charges formelles

- Elles respectent les electronegativites

- Malgré cela il reste des phénomènes qui ne sont pas expliqués par le modèle de Lewis

• La molécule de  $O_2$  est paramagnétique

• Pourquoi l'hypervalence

=> Il faut regarder la théorie quantique de l'atome

↳ "orbitales atomiques"

"orbitales moléculaires"

"Méthode de Hückel"

"Méthode des fragments"