	Chapitre 6	2nde
	Cours 5 : stabilité des molécules **Résumé (1 / 1)**	

Représentation de Lewis des atomes

La représentation de Lewis ne prend en compte que les électrons de valence (ceux de la couche externe). Dans la représentation de Lewis, il y a 4 emplacements autour du symbole chimique.

$_1H$: configuration électronique : $1s^1$ schéma de Lewis : $\bullet H$ ou $H^{\bullet}$

$_6C$: configuration électronique : $1s^2 2s^2 2p^2$ schéma de Lewis : $\cdot\dot{C}\cdot$

$_7N$: configuration électronique : $1s^2 2s^2 2p^3$ schéma de Lewis : $\cdot\bar{N}\cdot$

$_8O$: configuration électronique : $1s^2 2s^2 2p^4$ schéma de Lewis : $\cdot\underline{O}|$

Un point • pour un électron célibataire et un tiret — pour un doublet d'électrons.

Document 4 : représentation de Lewis des molécules

Dans une molécule, pour se stabiliser, les atomes partagent des électrons de valences.

Quand, dans une molécule, deux atomes mettent chacun en commun un électron de valence, cela forme une liaison covalente. Cette liaison covalente est représenté par un tiret (c'est un doublet d'électrons qui appartient en même temps aux deux atomes)

Exemple 1 : 2 atomes d'hydrogène (2 H) peuvent s'associer en partageant leur électron de valence. Cela forme une liaison covalente (—) qui relie les deux atomes. L'ensemble forme une molécule constituée de 2 atomes d'hydrogène.

Représentation de Lewis de 2 atomes d'hydrogène : $\bullet H$ $H\bullet$

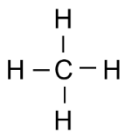
Représentation de Lewis de la molécule de dihydrogène : $H-H$

Dans la molécule de dihydrogène, les électrons de la liaison covalente sont partagés et ainsi chaque atome possède 2 électrons sur sa couche externe et donc chaque atome obéit à la règle du duet. Dans ces conditions, la molécule formée est stable.

Exemple 2 : 1 atome de carbone (1 C) et 4 d'hydrogène (4 H) peuvent s'associer pour former une molécule de méthane (CH_4).

Représentation de Lewis d'un atome de carbone et de 4 atomes d'hydrogène : $H\bullet$ $\bullet H$ $\bullet H$ $\cdot\dot{C}\cdot$ $H\bullet$

Représentation de Lewis de la molécule de méthane :



Dans la molécule de méthane :
- chaque atome d'hydrogène possède 2 e- sur sa couche externe et donc obéit à la règle du duet.
- l'atome de carbone possède 8 électrons sur sa couche externe (4 liaisons covalentes) et donc obéit à la règle de l'octet. La molécule de méthane ainsi formée est donc stable.

Exemple 3 : 1 atome d'oxygène (1 O) et 2 d'hydrogène (2 H) peuvent s'associer pour former une molécule d'eau (H_2O).

Représentation de Lewis de la molécule d'eau : $H-\bar{O}|$ avec H en dessous