

A Du schéma de Lewis à la géométrie des molécules

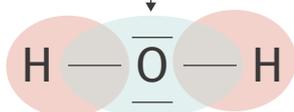
Les électrons font la paire !

Activité documentaire autour du « modèle de Lewis ».

À prolonger avec la partie 1 du cours. Puis s'exercer :

Rédiger les exercices 12, 13, 21 et 23.

8 électrons (2 doublets non liants, soit 4 électrons, et 2 liaisons covalentes, soit 4 électrons) = règle de l'octet respectée



2 électrons (1 liaison covalente entre O et H, soit 2 électrons) = règle du duet respectée

2 électrons (1 liaison covalente entre O et H, soit 2 électrons)

S'entraîner avec l'exercice corrigé

Prolonger en complétant le tableau ci-dessous.

Ion	Nitrite NO_2^-		
Atomes	N	O	O
Configuration électronique			
Électrons de valence			
Nombre d'électrons manquants pour respecter la règle de l'octet			
n_t			
Nombre de doublets			

Comment expliquer la géométrie dans l'espace des entités chimiques ?

Activité expérimentale 2 avec *MirageMake* autour de la géométrie des molécules.

À prolonger avec la partie 2 du cours

Rédiger les exercices 14, 24 et 28.

Pour aller plus loin :

Découvrir le chimiste Kekulé et la molécule de benzène avec l'exercice 34.

B Électronégativité et polarité des molécules



vidéo

Comment peut-on expliquer le caractère polaire d'une molécule ?

Visionner pour commencer une vidéo sur

[LLS.fr/PC1P129](https://lls.fr/PC1P129).

Activité d'exploration 3 sur les molécules polaires et apolaires.

À prolonger avec la partie 3 du cours de ce chapitre

Rédiger les exercices 16, 17, 26 et 31.

Comment évolue l'électronégativité dans le tableau périodique ?

Quelques valeurs d'électronégativité χ des atomes avec le tableau suivant.

H 2,20						
Li 0,98	Be 1,57	B 2,04	C 2,55	N 3,04	O 3,44	F 3,98
Na 0,93	Mg 1,31	Al 1,61	Si 1,90	P 2,19	S 2,58	Cl 3,16
K 0,82	Ca 1,00	Ga 1,81	Ge 2,01	As 2,18	Se 2,55	Br 2,96
Rb 0,82	Sr 0,95	In 1,78	Sn 1,96	Sb 2,05	Te 2,1	I 2,66

Se rendre au chapitre suivant pour comprendre les conséquences de la polarité des molécules sur les propriétés physiques et chimiques observables au niveau macroscopique :

- de nouvelles liaisons : les liaisons hydrogène et les liaisons de Van der Waals ;
- la solubilité dans un solvant ;
- la miscibilité ou la non-miscibilité des espèces chimiques ;
- l'hydrophilie, la lipophilie et les propriétés des savons !

→ voir p. 175