

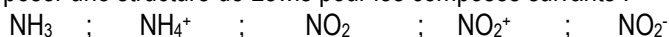
TD – CO4 : Représenter des molécules en 3D

S'approprier

1. Donner le schéma de Lewis et la géométrie des espèces suivantes (l'atome central est indiqué entre parenthèses, pour les numéros atomiques et le nombre d'électrons de valence de chaque atome se conférer à la classification périodique)

- 1.1 BeF_2 (Be) ; BF_3 (B) ; PF_5 (P) ; NH_3 (N) ; HNO_3 (N) et H lié à un O ; NO_3^- (N) ;
 1.2 HClO (O) ; ClO^- ; HClO_2 (Cl) et H lié à un O ; ClO_2^- ;
 1.3 HClO_3 (Cl) et H lié à un O ; ClO_3^- ; HClO_4 (Cl) et H lié à un O ; ClO_4^- ;
 1.4 XeO_2F_2 ; XeO_3 ; XeO_4 ; XeOF_4 ; XeF_5^+ ; XeO_6^{4-} (Xe) ;
 1.5 CO_3^{2-} (C) ; COCl_2 (C)

2.1 Proposer une structure de Lewis pour les composés suivants :



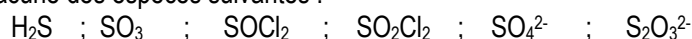
2.2 Utiliser la méthode VSEPR pour prévoir la géométrie de ces 5 espèces.

2.3 Justifier l'évolution des angles ONO : 134° dans NO_2 et 115° dans NO_2^- .

2.4 Pourquoi le dioxyde d'azote a-t-il tendance à se dimériser ? Proposer une structure de Lewis pour le dimère.

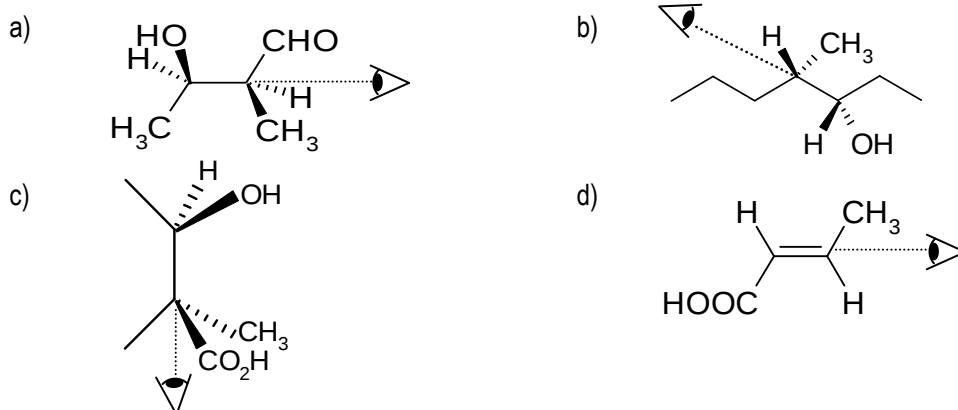
3. Dans tous les composés envisagés, l'atome de soufre est l'élément central.

Pour chacune des espèces suivantes :

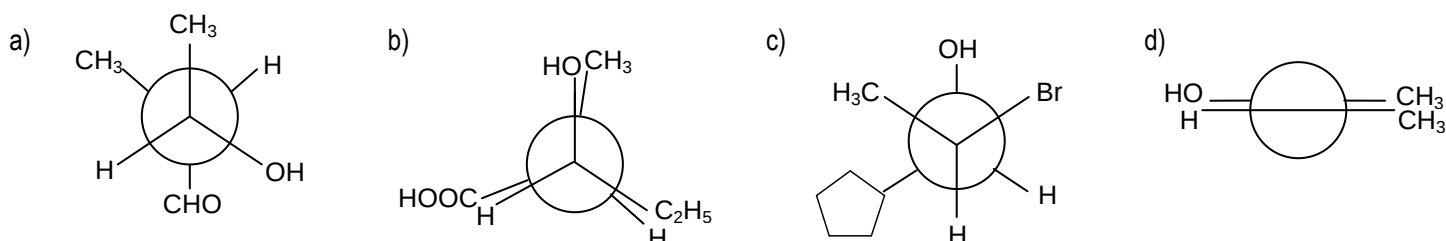


Indiquer le nom, la structure de Lewis et la géométrie d'après la méthode VSEPR (on fera une représentation de cette géométrie).

4. Donner la représentation en projection de Newman suivant l'axe indiqué sur la figure des molécules données ici en représentation de Cram. On respectera la *conformation*.



5. Donner la représentation de Cram des molécules suivantes, dessinées en projection de Newman. On respectera la conformation.



Représenter

Dessiner en VSEPR les molécules suivantes.

Nom	AX_nE_m	Molécule	Angles de valence
Chlorure d'hydrogène			
Méthane			
Acétylène			
Méthanal			
Ion oxonium			
Ammoniac			
Ion amidure			
Méthylamine			
Chlorofluoro-carbone			
Acide borique			

Tétraméthyle-silane			
Acide phosphorique			
Ion acétylure			
Hydrazine			
Pentachlorure de phosphore			
Ion hydrogéné-sulfate			
Trichloroalu-minium			
Diméthyl-sulfoxyde			
Hydrogéné-sulfite			