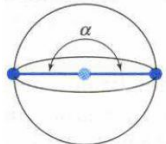
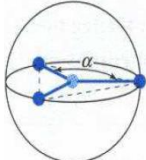
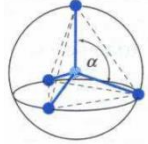


CHAPITRE 2 : Géométrie des molécules

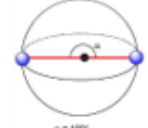



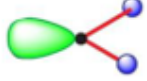
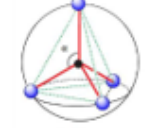
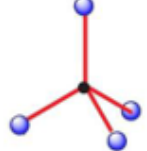
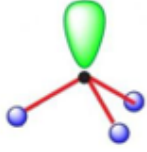
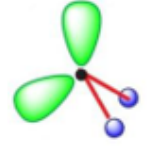
Programme

<p>Géométrie et polarité des entités chimiques Structure géométrique d'une molécule ou d'un ion polyatomique. Modèle VSEPR.</p> <p>Représentation de Cram.</p>	<p>Associer qualitativement la géométrie d'une entité à la minimisation de son énergie. Prévoir et interpréter les structures de type AX_n avec $n \leq 4$ et AX_pE_q, avec $p+q = 3$ ou 4.</p>
<p>Électronégativité : liaison polarisée, moment dipolaire, molécule polaire.</p>	<p>Comparer les électronégativités de deux atomes à partir de données ou de leurs positions dans le tableau périodique. Prévoir la polarisation d'une liaison à partir des électronégativités comparées des deux atomes mis en jeu. Relier l'existence ou non d'un moment dipolaire permanent à la structure géométrique d'une molécule. Déterminer direction et sens du vecteur moment dipolaire d'une liaison ou d'une molécule.</p>

Document 1 : Figures de répulsion

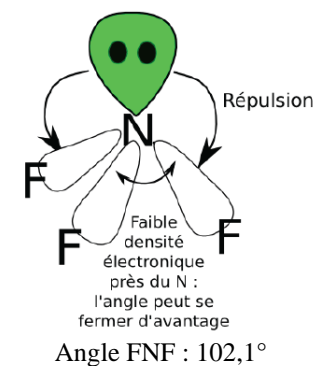
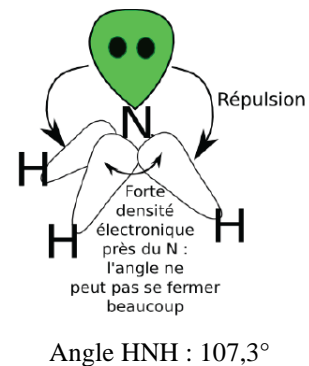
Nombres de doublets entourant l'atome central	2	3	4
Arrangement des doublets autour de l'atome central	 <p>$\alpha = 180^\circ$</p>	 <p>$\alpha = 120^\circ$</p>	 <p>$\alpha = 109,5^\circ$</p>
Polyèdre	segment	triangle	tétraèdre

Document 2 : Géométrie les plus courantes des molécules

$n + p =$	Figure de répulsion	AX_nE_p	Géométrie de l'entité chimique	Exemple
2	 <p>$\alpha = 180^\circ$ segment</p>	AX_2	 <p>linéaire</p>	BeH_2
3	 <p>$\alpha = 120^\circ$ triangle</p>	AX_3	 <p>trigonale plane $\alpha = 120^\circ$</p>	BH_3
	AX_2E_1	 <p>coudée $\alpha < 120^\circ$</p>	SO_2	
4	 <p>$\alpha = 109,5^\circ$ tétraèdre</p>	AX_4	 <p>tétraédrique $\alpha = 109,5^\circ$</p>	CH_4
		AX_3E_1	 <p>pyramide à base triangulaire $\alpha < 109,5^\circ$</p>	NH_3
		AX_2E_2	 <p>coudée $\alpha = 109,5^\circ$</p>	H_2O

Document 3 : Influence des doublets non liants

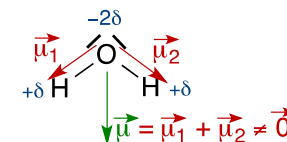
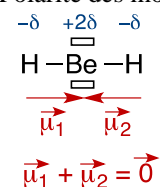
Molécule	CH ₄	NH ₃	H ₂ O
Géométrie			
Dessin			
Angle \widehat{HXH}	109,5°	107°	104,5°



Document 4 : Influence d'un électron célibataire

Molécule	NO ₂	NO ₂ ⁻
Schéma de Lewis		
Géométrie		
Dessin		
Angle \widehat{ONO}	134°	105°

Document 6 : Polarité des molécules



Document 5 : Influence de l'électronégativité

