


Première Spécialité Physique-Chimie	Thème : Constitution et transformations de la matière	M.KUNST-MEDICA	 Frères des Écoles Chrétiennes
<b><u>Chapitre 11 : De la structure à la polarité d'une entité</u></b>			
<b>Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie</b>			
<b><u>Activité de modélisation n°11.2 :</u></b> <b><u>Géométrie des molécules.</u></b>			
<b>Questions</b>	<b>Compétence visée</b>	<b>Points attribués</b>	
Partie A	<b>Raisonner (utiliser un modèle pour expliquer)</b>	/3	
Partie B	<b>Raisonner (utiliser un modèle pour expliquer)</b>	/1,5	
Partie C (1)	<b>S'approprier</b>	/0,25	
<b>Total 1 :</b>	<b>Remarques :</b>	<b>/4,75</b>	

### Notation individuelle :

<b>CLASSE :</b> .....		<b>Numéro de paillasse :</b> .....		<b>Élève n° 1 :</b> ..... .....		<b>Élève n° 2 :</b> ..... .....		<b>Élève n° 3 :</b> ..... .....	
<b>Activité</b>	<b>Capacités attendues</b>	<b>Compétence visée</b>	<b>Points attribués</b>	<b>Signatures</b>	<b>Points attribués</b>	<b>Signatures</b>	<b>Points attribués</b>	<b>Signatures</b>	
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, respecter ses camarades, son professeur et les lieux de travail ...	<b>Être autonome et faire preuve d'initiative</b>	/0,25		/0,25		/0,25		
<b>TOTAL 2</b>			/0,25		/0,25		/0,25		
<b>Total 1 + 2</b>			/5		/5		/5		

La théorie VSEPR, mise au point par le chimiste britannique Ronald Gillespie en 1957, permet de prédire la géométrie des molécules en partant d'un principe simple :

**Les doublets d'électrons (liants ou non liants) étant négatifs, ils se repoussent les uns les autres. Ils adoptent des directions qui leur permettent d'être éloignés au maximum les uns des autres.**

- Dans un moteur de recherche, taper : « animation colorado vsepr »
- Choisir le lien correspondant à l'adresse : <https://phet.colorado.edu/fr/simulation/molecule-shapes>
- Lancer l'animation en appuyant sur lecture.
- Sélectionner la case à gauche intitulée : « VSEPR ».
- Cliquer en bas de l'écran sur « Géométrie de la molécule » et « Figure de répulsion ».



- 3) *En utilisant les schémas de Lewis précédents, construire avec l'animation les molécules suivantes à partir de l'atome central en ajoutant des liaisons simples, doubles ou triples et des doublets non liants si nécessaire. Compléter le tableau suivant, sauf la dernière colonne.*

Ne pas hésiter à faire tourner les molécules pour mieux les observer !

Molécule	Formule brute	Géométrie de la molécule	Figure de répulsion	Dessin de la molécule
Méthane	CH <sub>4</sub>			
Ammoniac	NH <sub>3</sub>			
Eau	H <sub>2</sub> O			
Méthanal	CH <sub>2</sub> O			
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>			
Cyanure d'hydrogène	HCN			

- Construire les molécules précédentes à l'aide de la boîte de modèles moléculaires.

Oxygène	Hydrogène	Azote	Carbone 4 liaisons simples	Carbone 1 liaison double, 2 liaisons simples	Carbone 1 liaison triple, 1 liaison simple
Rouge	Blanc	Bleu	Noir	Gris foncé	Gris clair

- 4) Compléter la dernière colonne en dessinant les molécules et en respectant au mieux leur géométrie.
- 5) Chercher sur Internet la signification de l'acronyme « VSEPR ». Noter sa traduction en français.

.....

.....

.....

.....

.....