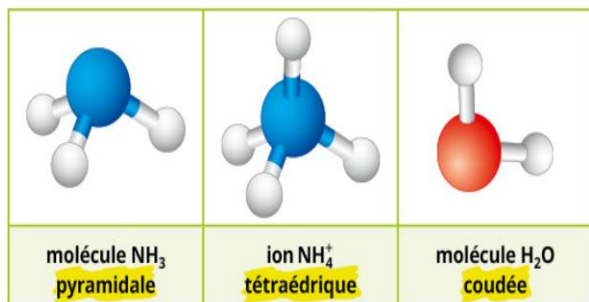


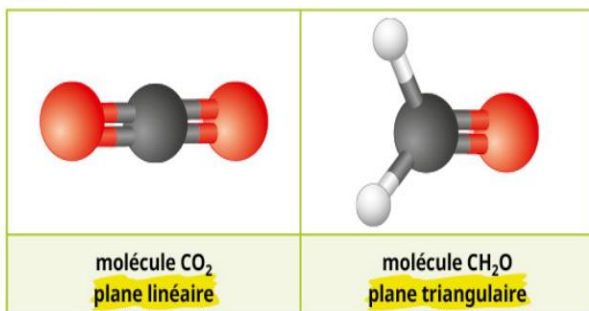
1ere Spé	Physique Chimie	Date :
Partie 1 : constitution et transfo. de la matière	Chapitre 3 : structure de la matière	Activité

2 Géométrie des entités

- Les doublets d'électrons sont tous chargés négativement. Ils se repoussent au maximum.
- Dans une entité ne comportant que des liaisons simples, si autour d'un atome les liaisons et les doublets non liants sont au nombre de quatre, l'atome occupe le centre d'un **tétraèdre**, et les doublets pointent chacun vers un des sommets.

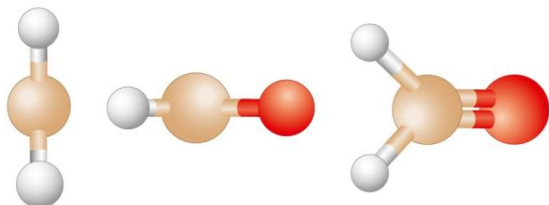


- Du point de vue de la géométrie de la molécule, une **liaison multiple** se comporte comme une liaison simple.



18 Portrait-robot d'une molécule

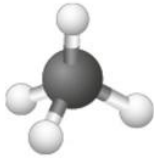
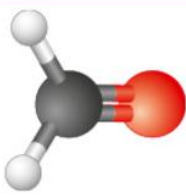
Un des produits de la combustion du silane, de formule brute SiH_4O , est la molécule de formule brute SiH_2O . Voici des vues de cette molécule, suivant trois plans orthogonaux :



- Parmi les adjectifs suivants, choisir ceux qui permettent de décrire la géométrie de cette molécule : *linéaire* ; *tétraédrique* ; *triangulaire* ; *pyramidale* ; *coudée* ; *plane*.
- Interpréter la géométrie de cette molécule à partir de son schéma de Lewis.

17 Représentation 3D de molécules

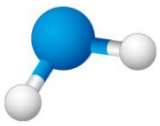
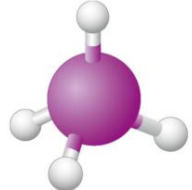
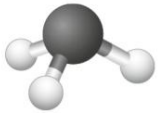
Voici la représentation 3D de plusieurs molécules :

Nom de la molécule et sa formule	Représentation 3D	Adjectifs proposés
méthane CH_4		• pyramidale
ammoniac NH_3		• linéaire
eau H_2O		• plane
dioxyde de carbone CO_2		• coudée
méthanal CH_2O		• triangulaire
		• tétraédrique

Associer à chacune de ces molécules le ou les adjectifs permettant de qualifier leur géométrie.

20 Interprétation de la géométrie d'ions

Voici la représentation 3D de trois ions polyatomiques :

amidure NH_2^-	phosphonium PH_4^+	méthanide CH_3^-
		

- Caractériser la forme géométrique de ces trois entités.
- Interpréter leurs géométries à partir de leurs schémas de Lewis.