

Dans les molécules simples, c'est l'atome de plus grande valence qui établit la géométrie autour de lui.

Il est également possible de déterminer la géométrie autour de chaque atome d'une molécule plus complexe.

De quoi dépend la géométrie autour d'un atome ?

Elle dépend de deux facteurs :

- la valence de l'atome ;
- la nature des liaisons formées.

Ainsi la **géométrie autour d'un atome de carbone** va varier selon la nature des liaisons formées (simples ou multiples) alors que sa valence reste 4 dans tous les cas.

Attention ! Le nombre de liaisons formées par un atome (valence) est une constante et ne dépend pas de la géométrie.

Quelles sont les différentes géométries possibles ?

- tétraédrique ;
- plane et triangulaire :
- linéaire ;
- pyramidale ;
- coudée

Atome	Valence	Nature des liaisons formées	Géométrie
Carbone	tétravalent	4 simples	
		1 double et 2 simples	
		2 doubles	
		1 triple et 1 simple	
Azote	trivalent	3 simples	
		1 double et 1 simple	
		1 triple	
Oxygène	divalent	2 simples	
		1 double	
Hydrogène, chlore, brome, fluor, iode	monovalent	1 simple	

Isomérisation Z et E

Une molécule présente une isomérisation Z et E lorsque chaque atome de carbone de la double liaison porte un atome d'hydrogène et un groupe quelconque (sauf H). Ces groupes quelconques peuvent être identiques ou différents.

Attention ! Si cette isomérisation existe alors la molécule possède à la fois un isomère E et un isomère Z.