

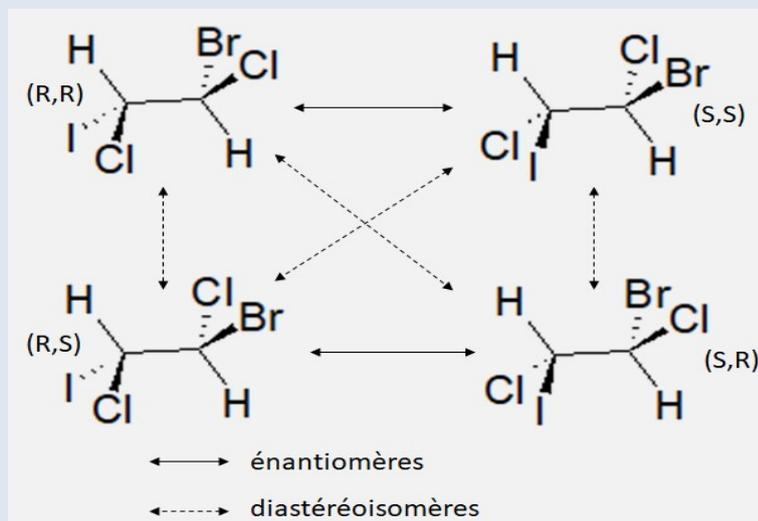
Données 2

Relations d'isomérisation avec deux atomes de carbone asymétriques

Lorsqu'une molécule possède deux atomes de carbone asymétriques, il est possible a priori, d'obtenir 4 isomères différents pour cette molécule : (R,R), (R,S), (S,R) et (S,S).

Certains isomères sont l'image l'un de l'autre par un miroir plan : ceux sont des énantiomères. Les autres ne sont pas l'image l'un de l'autre et ne sont pas superposables : ceux sont des diastéréoisomères.

Ci-dessous un exemple avec les stéréoisomères du 1-bromo-1,2-dichloro-2-iodoethane.



Lorsque les 2 atomes de carbone asymétriques sont identiquement substitués, l'une des configurations est achirale, il n'existe alors que 3 stéréoisomères de configuration

1. Justifier que l'acide tartrique L (+), naturellement produit par la vigne, est chiral.
2. Donner les configurations absolues des atomes des C* des 3 isomères de la donnée 1
3. Le composé méso est-il chiral ? Justifier en superposant la molécule à son image dans un miroir plan.
4. En vous inspirant des données 2 et en vous aidant des modèles moléculaires mis à votre disposition, identifier les couples d'énantiomères et de diastéréoisomères pour les différents stéréoisomères de l'acide tartrique.
5. À l'aide des documents 2 et 3, indiquer si les couples d'énantiomères et de diastéréoisomères ont des propriétés physico-chimiques identiques ou non.