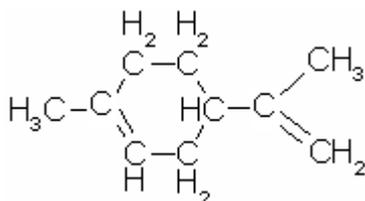


Le mystère des molécules de la couleur

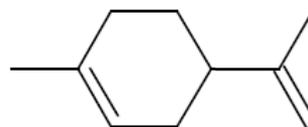
Représentation d'une molécule

On utilise souvent la **formule topologique** d'une molécule : la chaîne carbonée est représentée par une ligne brisée et seuls les atomes autres que ceux de carbone et d'hydrogène sont écrits, ainsi que les atomes d'hydrogène liés à ces autres atomes. Les doubles liaisons sont représentées par deux traits.

Le Limonène $C_{10}H_{16}$

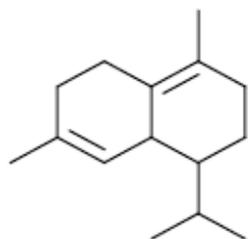


Formule semi-développée

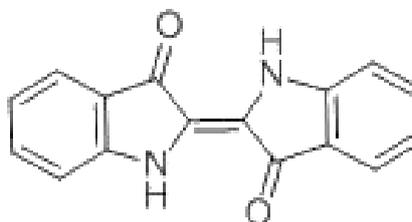


formule topologique

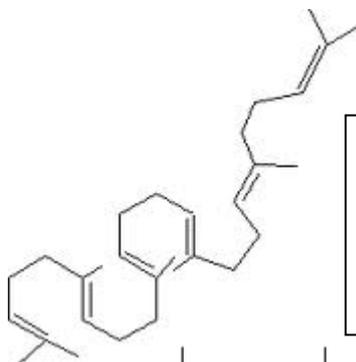
Document



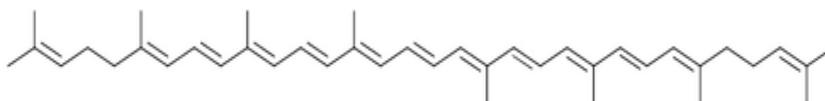
a Le cadinène est présent dans les huiles essentielles incolores de certains agrumes.



b L'indigo, autrefois extrait de l'indigotier, est utilisé pour teindre les jeans en bleu.



c Le squalène, extrait en particulier du foie de requin, est incolore.



d Le lycopène est responsable de la couleur rouge de la tomate.

Analyser

1. Ecrire les formules développées des molécules **a** et **d**.
Rappel : un atome de carbone est toujours entouré de 4 liaisons.
2. Quels sont les éléments chimiques les plus nombreux dans ces molécules ?
*Ces molécules sont dites **organiques**.*
3. Comparer les molécules **a** et **b** : nombre d'atomes de carbone, de liaisons simples et doubles.
4. Comparer les molécules **c** et **d**.

Conclure

On dit que la chaîne carbonée des molécules de la matière colorée possède **des doubles liaisons conjuguées** (deux doubles liaisons sont conjuguées lorsqu'elles sont séparées par une liaison simple).

Surligner toutes les liaisons doubles conjuguées des molécules colorées. Combien d'atomes sont impliqués dans chaque molécule ?

Emettre une hypothèse quand au lien entre le nombre de liaisons conjuguées d'une molécule et sa couleur.