

### Problème XII-7 : Réactivité des alcènes selon des réaction radicalaires

#### 1- Réaction radicalaire :

A 40°C, l'hydrobromation en milieu polaire du buta-1,3-diène donne 20% de 3-bromobut-1-ène et 80% de 1-bromobut-2-ène. A -50°C, ces pourcentages sont inversés.

- a-* Préciser quel type de solvant polaire peut être utilisé.
- b-* Donner la formule des produits obtenus. Quelles informations peut-on tirer de ces expériences ?
- c-* Tracer un diagramme d'enthalpie libre standard traduisant ces résultats expérimentaux.
- d-* Le mélange obtenu, à -50°C, est ramené à 40°C ; qu'observe-t-on ?

2- Traité par du dichlore à 20°C en phase liquide, le propène donne du 1,2-dichloropropane. En revanche en phase gazeuse à 600°C, les mêmes réactifs conduisent au 3-chloroprop-1-ène.

- 2a-* Expliquer cette différence de comportement.
- 2b-* Proposer un mécanisme pour les réactions mises en jeu.