

Exercice III :

Addition radicalaire de HBr sur le propène

On étudie l'action, en phase gazeuse, de l'acide bromhydrique, HBr, sur le propène **A** en présence d'initiateurs de radicaux.

- 1) Rappeler le mécanisme de l'action de HBr sur le propène. Donner un exemple d'initiateur de radicaux. Quel serait le produit attendu ?
- 2) L'analyse RMN ^1H du produit formé **B**, de formule brute $\text{C}_3\text{H}_5\text{Br}$, dans ces conditions conduit à l'identification de 3 massifs pour lesquels on observe les raies principales suivantes :
 - 2,8 ppm ; intégration relative de 1 ; doublet observé
 - 5,2 ppm ; intégration relative de 0,5 ; massif observé (on note principalement 5 raies)
 - 5,4 ppm ; intégration relative de 1 ; doublet observé

On rappelle que les causes de déblindage sont multiples : protons à proximité d'hétéroatomes, de doubles liaisons $\text{C}=\text{C}$, et portés par des atomes de C engagé dans des liaisons $\text{C}=\text{C}$...

Proposer au vue de cette analyse, une structure de **B**.

- 3) Proposer un mécanisme pour la formation de **B**. On essaiera d'interpréter la stabilité de l'intermédiaire carboné formé.