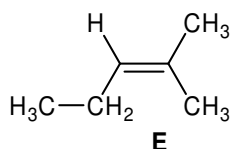
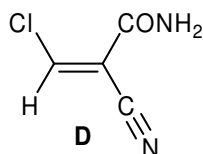
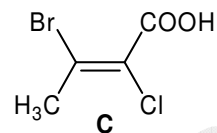
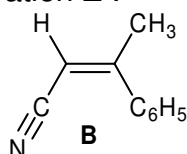
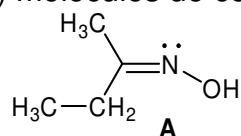


Exercices Complémentaires

Chapitre 8 : Alcènes

8.1 Exercice 8.1

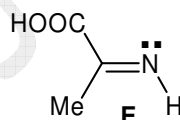
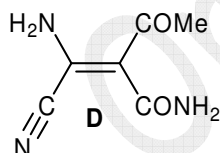
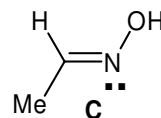
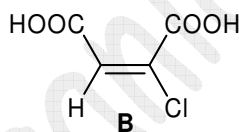
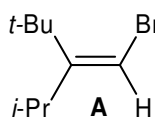
Indiquer la (ou les) molécules de configuration Z :



CORRECTION Exo 8.1 (page 5)

8.2 Exercice 8.2

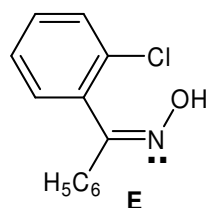
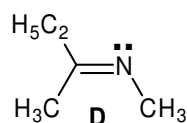
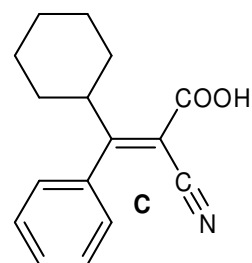
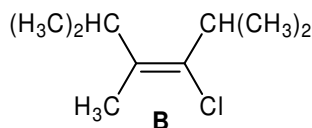
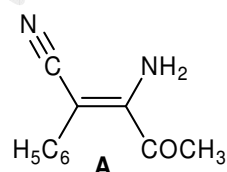
Indiquer la (ou les) molécules de configuration E :



CORRECTION Exo 8.2 (page 5)

8.3 Exercice 8.3

Indiquer la (ou les) molécules de configuration Z :



CORRECTION Exo 8.3 (page 5)

8.4 Exercice 8.4

Comment peut-on préparer le 2-bromopentane **A** à partir de :

- pent-1-yne
- 1-bromopentane

CORRECTION Exo 8.4 (page 5)

8.5 Exercice 8.5

On réalise l'hydratation, en présence d'acide sulfurique dilué dans l'eau, des alcènes suivants :

- 2-méthylbut-1-ène
- 3-méthylhex-1-ène

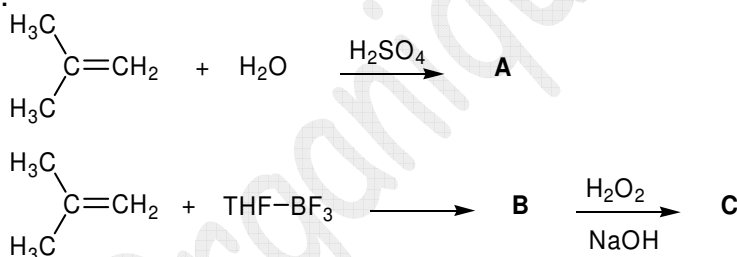
1. Donner la structure des alcools majoritairement obtenus dans chaque cas sachant que, dans chacun des cas, le régioisomère majoritairement obtenu est un alcool tertiaire. Justifier votre réponse.

2. Quelle est la stéréochimie de ces alcools ? Sont-ils optiquement actifs ?

CORRECTION Exo 8.5 (page 6)

8.6 Exercice 8.6

Compléter les réactions suivantes en ne considérant que les processus aboutissant aux produits majoritaires :



CORRECTION Exo 8.6 (page 6)

8.7 Exercice 8.7

Le (Z)-3-méthylhex-3-ène est soumis à la réaction d'hydratation :

a) au moyen d'acide sulfurique dilué dans l'eau.

b) au moyen d'une hydroboration suivie d'une oxydation par H_2O_2 en milieu basique (NaOH).

Représenter dans chaque cas, selon CRAM, la formule du (des) alcool(s) majoritairement obtenu(s) et indiquer leur configuration absolue R ou S. Préciser si les réactions sont régiosélectives et/ou stéréospécifiques.

CORRECTION Exo 8.7 (page 7)

8.8 Exercice 8.8

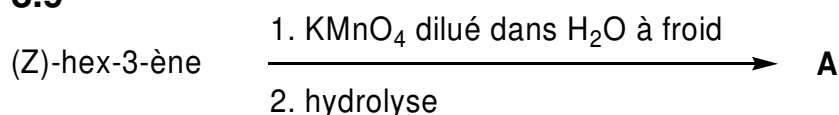


a) Donner la formule et le nom systématique de **A**. Indiquer le mécanisme de la réaction et la stéréochimie de **A**.

b) En partant de l'isomère (Z), quelle sera la stéréochimie de **A** ?

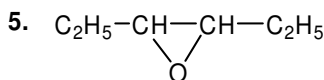
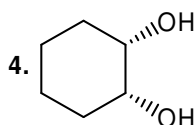
CORRECTION Exo 8.8 (page 7)

8.9 Exercice 8.9



I. Indiquer la formule développée de **A** parmi les suivantes :

1. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-CHO}$ 2. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-COOH}$ 3. $\text{C}_2\text{H}_5\text{-CHOH-CHOH-C}_2\text{H}_5$



II. Quelle est la configuration de **A** ?

1. méso
2. SS
3. RR
4. mélange RR/SS
5. A ne possède pas de C*

III. Indiquer la (ou les) propositions exactes relatives à l'activité optique de **A** :

1. inactif car racémique
2. inactif par nature, car A ne possède pas de C*
3. optiquement actif (car un seul stéréoisomère)
4. optiquement actif (car mélange de diastéréoisomères)
5. inactif par nature (car configuration méso)

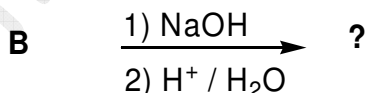
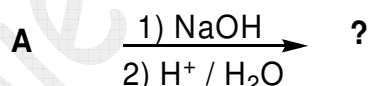
CORRECTION Exo 8.9 (page 8)

8.10 Exercice 8.10

Soit l'enchaînement de réactions suivantes :



MCPBA : acide métachloroperbenzoïque



Donner les formules de **A**, **B** et de leur produit de réaction avec NaOH suivie d'une hydrolyse acide. Indiquer la stéréochimie de tous les produits formés.

CORRECTION Exo 8.10 (page 8)

8.11 Exercice 8.11

Un hydrocarbure de formule brute C_6H_{12} donne par ozonolyse en milieu réducteur le propanal. Ce même hydrocarbure additionne une molécule de Br_2 dans CCl_4 . Le dérivé dibromé formé est un composé achiral, inactif sur la lumière polarisée par constitution. Donner les structures de l'hydrocarbure C_6H_{12} et du dérivé dibromé. Préciser leur configuration éventuelle.

CORRECTION Exo 8.11 (page 8)

8.12 Exercice 8.12

Le but-1-ène est soumis à l'action de HBr. Donnez la structure et le nom du (des) produits majoritairement obtenu(s).

CORRECTION Exo 8.12 (page 9)

8.13 Exercice 8.13

Trois alcènes **A**, **B** et **C** de formule brute C_5H_{10} et ne présentant pas d'isomérisme Z et E sont traités séparément avec HBr en solution. Ils donnent majoritairement le même dérivé **D**. **D** est soumis à l'action de KOH concentré dans l'éthanol à chaud et redonne **A** comme produit majoritaire et **B** comme produit minoritaire. Donner les formules de **A**, **B** et **C** et préciser le mécanisme de la réaction d'élimination.

CORRECTION Exo 8.13 (page 9)

Chimie Organique - ISPC

Correction des exercices complémentaires

Chapitre 8: Alcènes

8.1 Exercice 8.1

configuration Z : **A, B, D**

configuration E : **C**

pas de configuration Z/E : **E**

Exercice 8.2

configuration Z : **A**

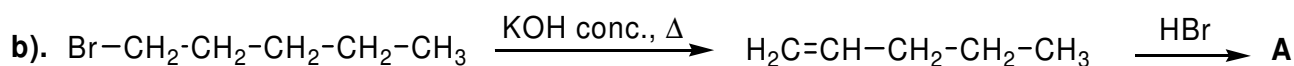
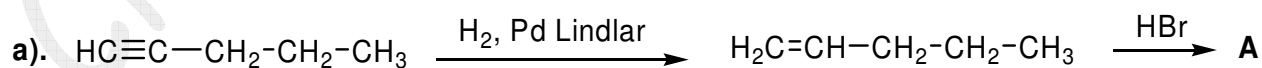
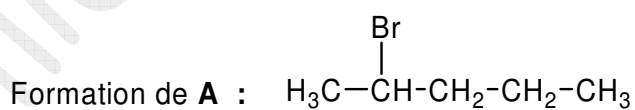
configuration E : **B, C, D, E**

8.3 Exercice 8.3

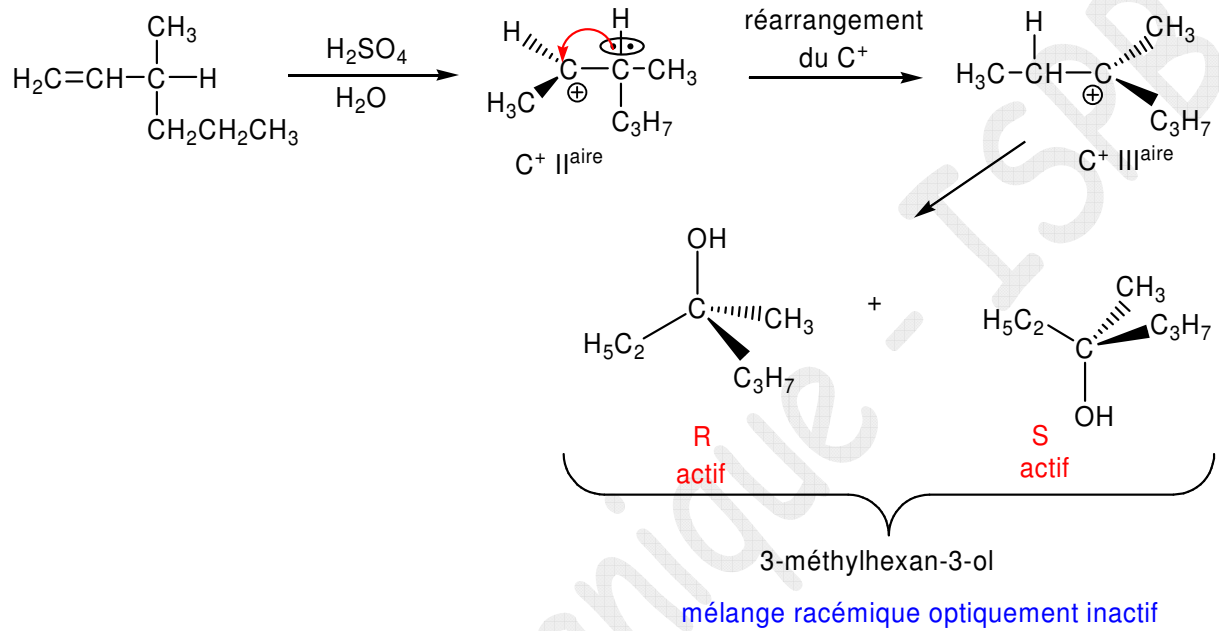
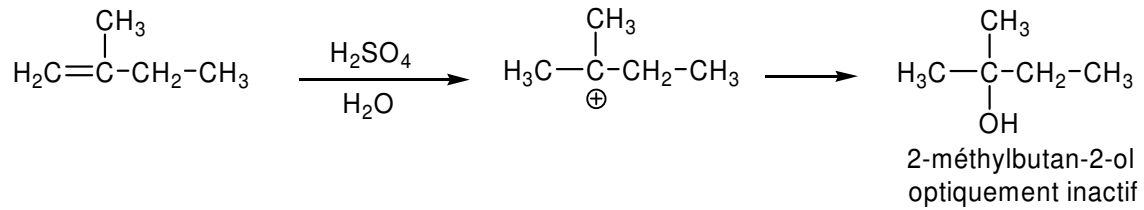
configuration Z : **A, E**

configuration E : **B, C, D**

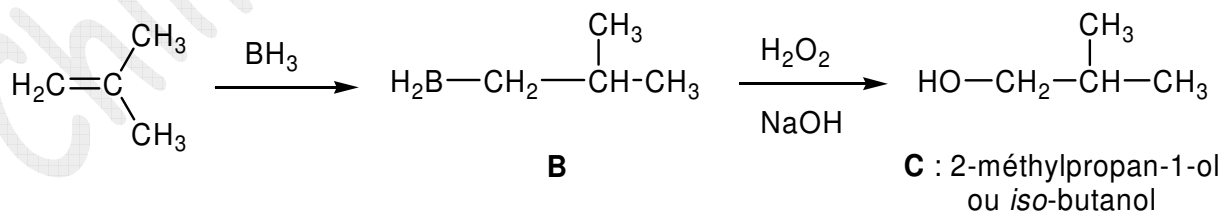
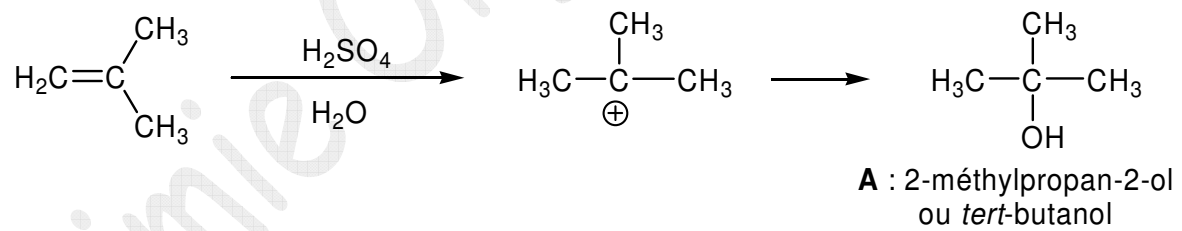
8.4 Exercice 8.4



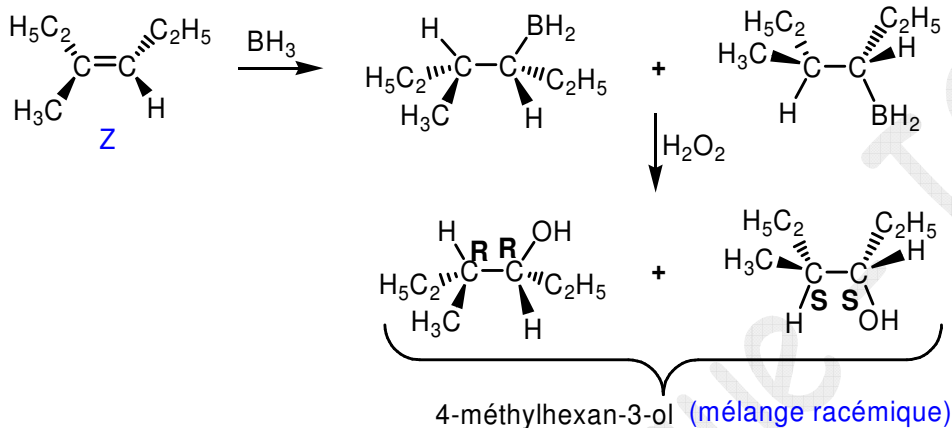
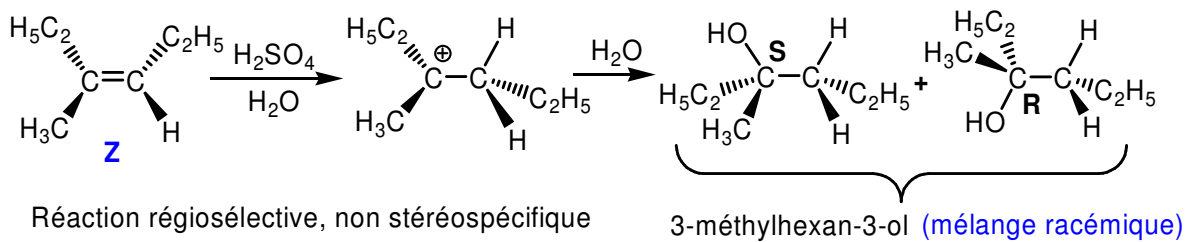
8.5 Exercice 8.5



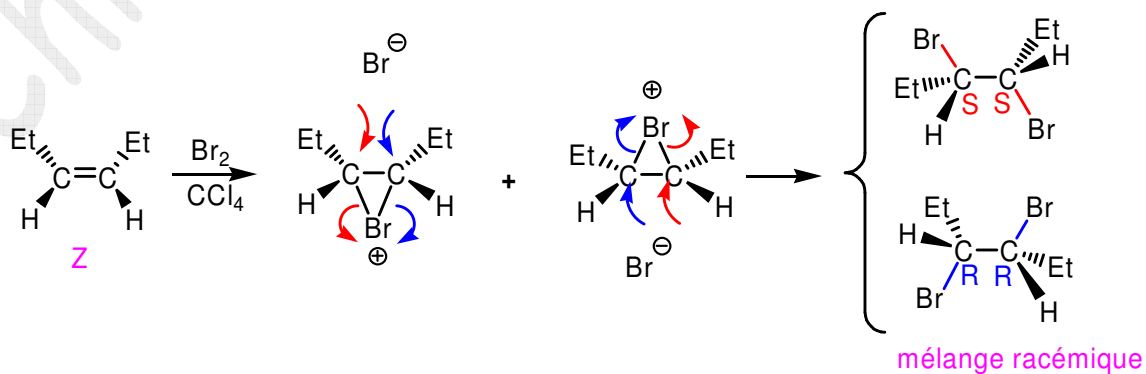
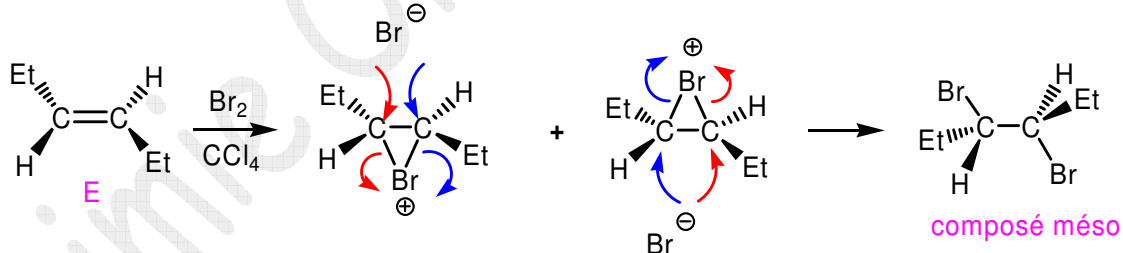
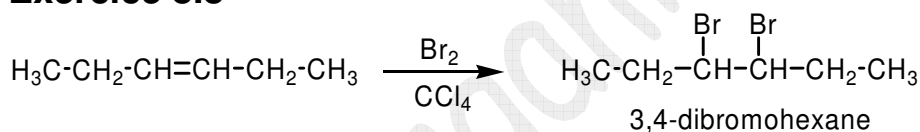
8.6 Exercice 8.6



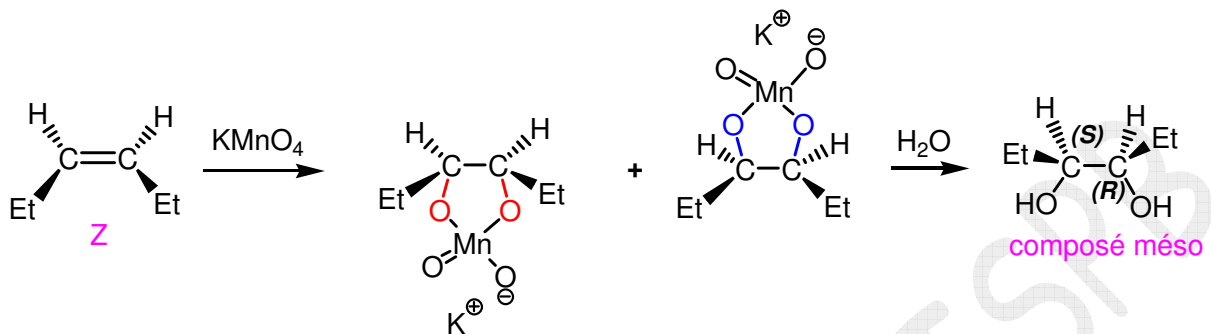
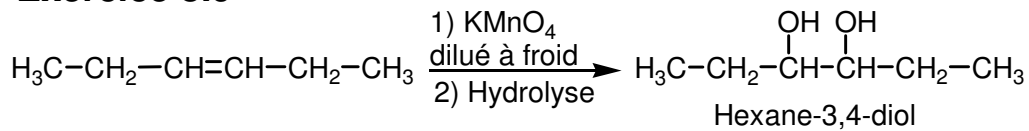
8.7 Exercice 8.7



8.8 Exercice 8.8

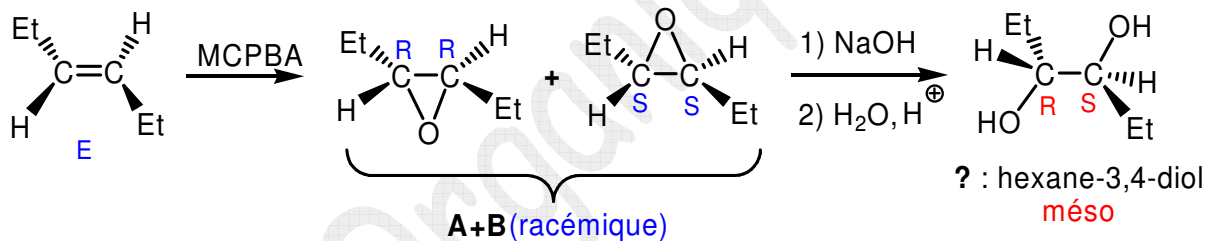


8.9 Exercice 8.9



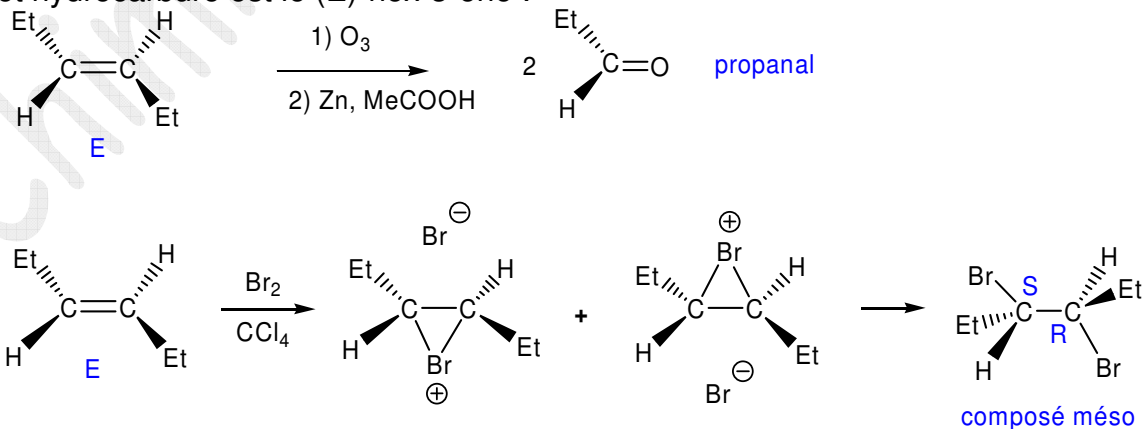
- I. 3
- II. 1
- III. 5

8.10 Exercice 8.10



8.11 Exercice 8.11

Hydrocarbure C_6H_{12} : alcène symétrique conduisant à un dérivé méso achiral par dibromation, donc cet hydrocarbure est le (E)-hex-3-ène :

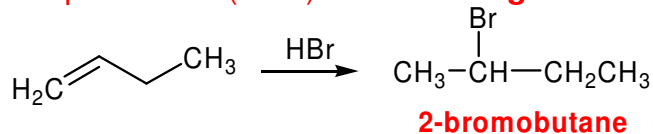


8.12 Exercice 8.12

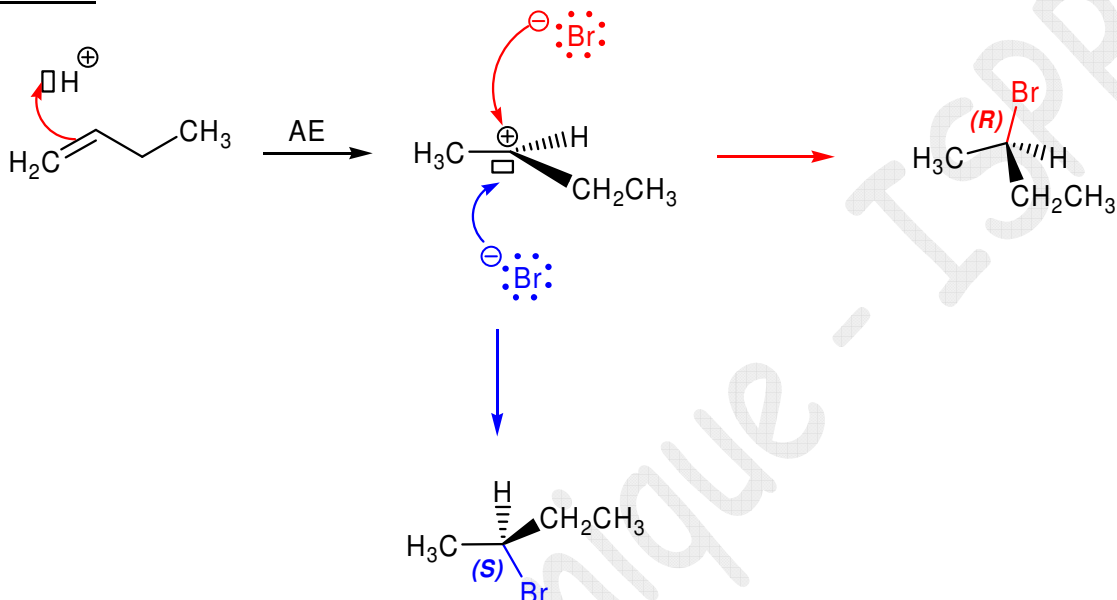
Addition électrophile de HBr sur un alcène dissymétrique:

Régiosélectivité:

Formation du carbocation le plus stable (C+ II) : **réaction régiosélective**



Stereochimie :



Obtention d'un mélange racémique de (R)-2-bromobutane et de (S)-2-bromobutane.

8.13 Exercice 8.13

