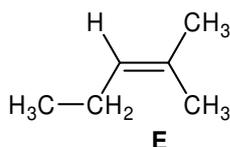
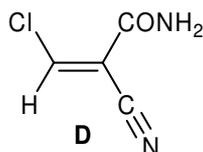
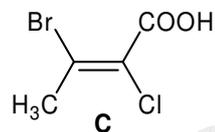
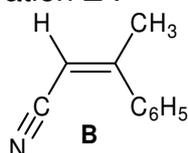
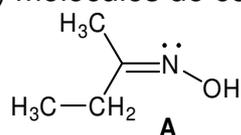


# Exercices Complémentaires

## Chapitre 8 : Alcènes

### 8.1 Exercice 8.1

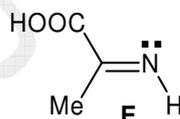
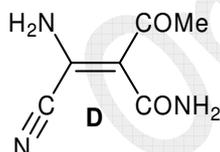
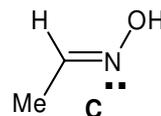
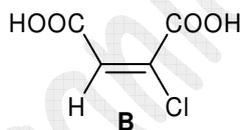
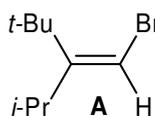
Indiquer la (ou les) molécules de configuration Z :



**CORRECTION** Exo 8.1 (page 5)

### 8.2 Exercice 8.2

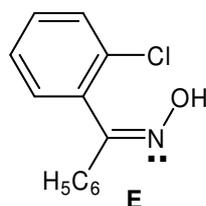
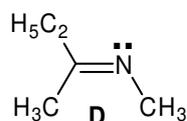
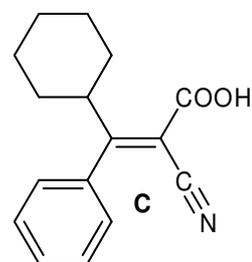
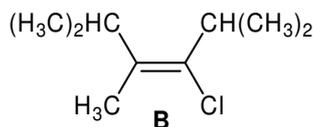
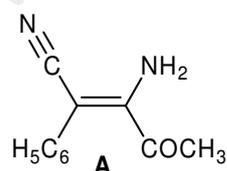
Indiquer la (ou les) molécules de configuration E :



**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

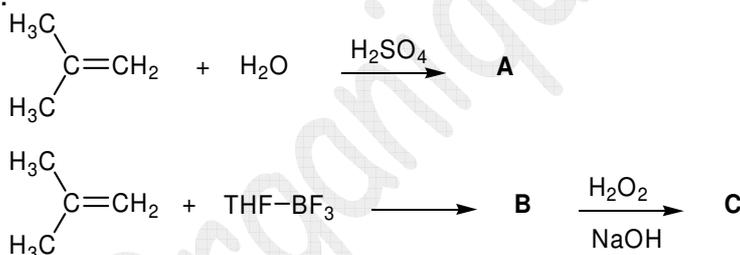
1. Donner la structure des alcools majoritairement obtenus dans chaque cas sachant que, dans chacun des cas, le régioisomère majoritairement obtenu est un alcool tertiaire. Justifier votre réponse.

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  $\text{H}_2\text{O}_2$  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

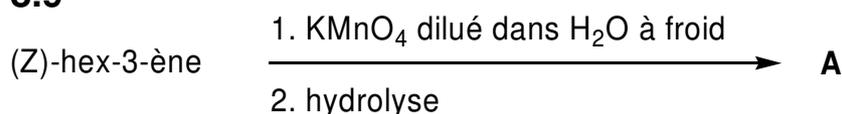


a) Donner la formule et le nom systématique de **A**. Indiquer le mécanisme de la réaction et la stéréochimie de **A**.

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

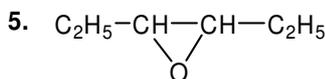
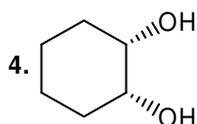
### CORRECTION Exo 8.8 (page 7)

## 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)

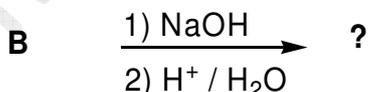
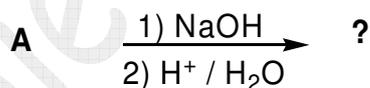
## CORRECTION Exo 8.9 (page 8)

### 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  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  donne par ozonolyse en milieu réducteur le propanal. Ce même hydrocarbure additionne une molécule de  $\text{Br}_2$  dans  $\text{CCl}_4$ . Le dérivé dibromé formé est un composé achiral, inactif sur la lumière polarisée par constitution. Donner les structures de l'hydrocarbure  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  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**

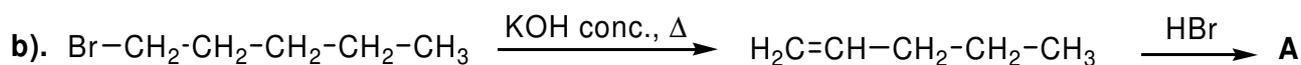
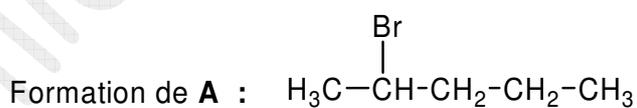
configuration E : **B, C, D, E**

### 8.3 Exercice 8.3

configuration Z : **A, E**

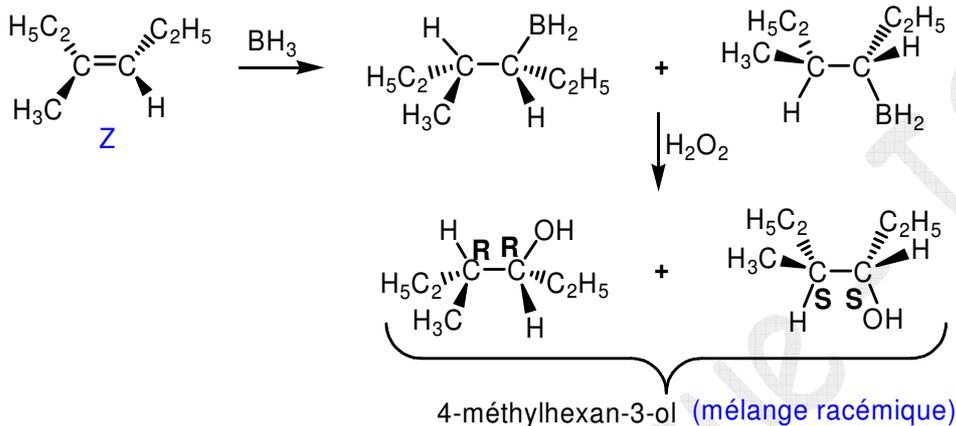
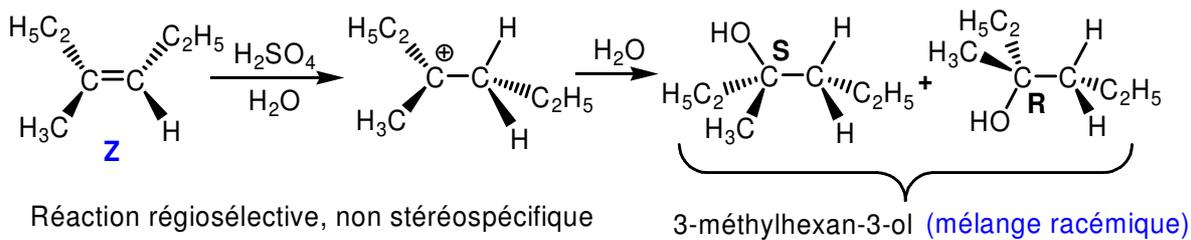
configuration E : **B, C, D**

### 8.4 Exercice 8.4

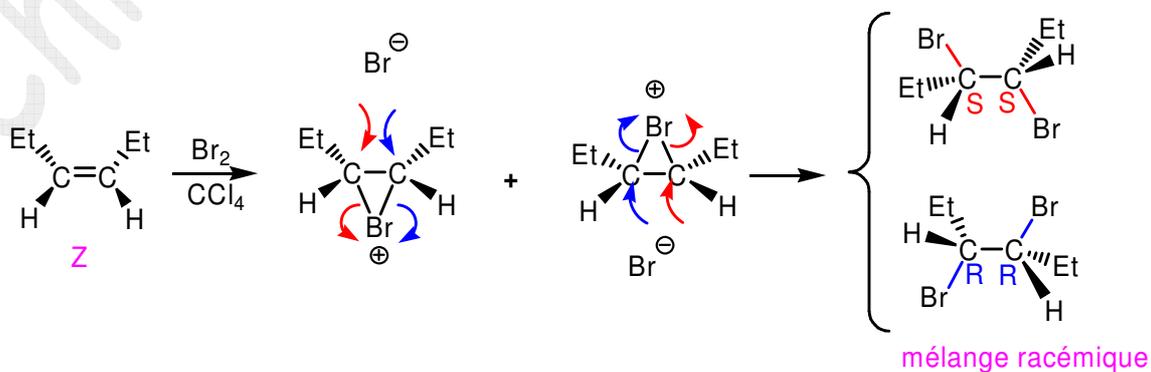
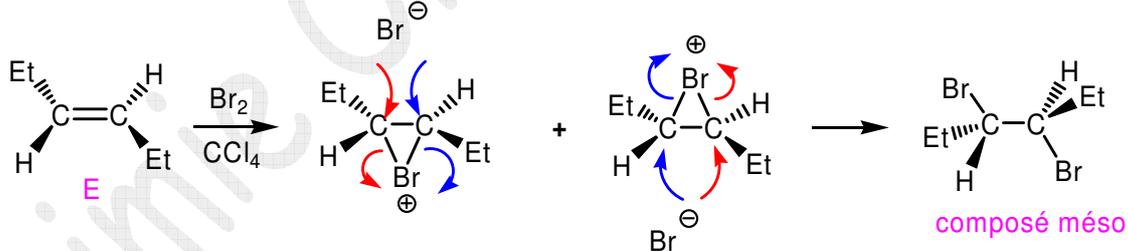
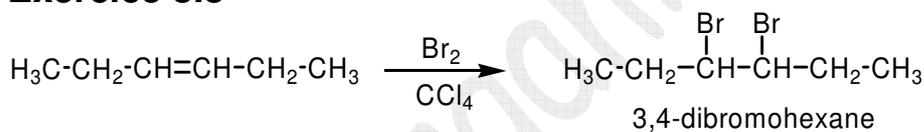




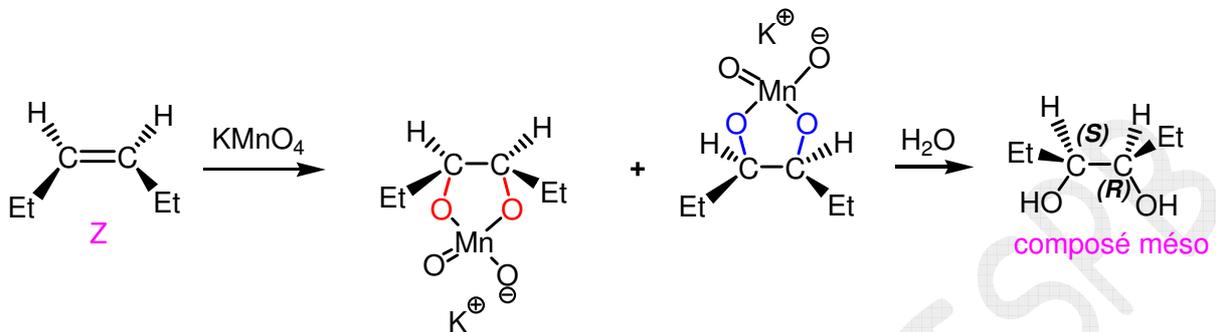
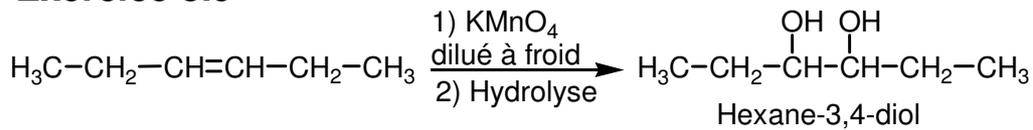
## 8.7 Exercice 8.7



## 8.8 Exercice 8.8

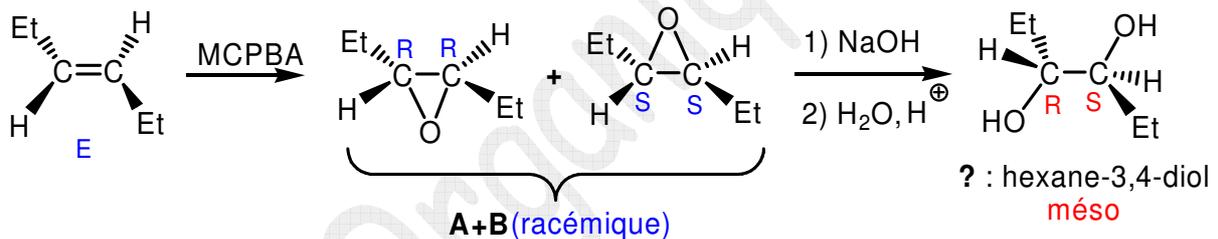


### 8.9 Exercice 8.9



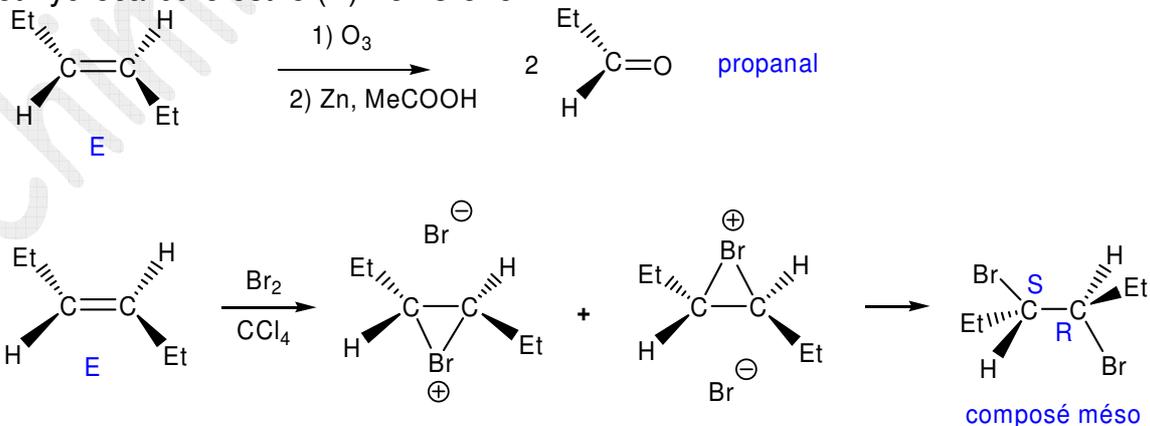
- I.     **3**
- II.    **1**
- III.   **5**

### 8.10 Exercice 8.10



### 8.11 Exercice 8.11

Hydrocarbure  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  : alcène symétrique conduisant à un dérivé méso achiral par dibromation, donc cet hydrocarbure est le (E)-hex-3-ène :

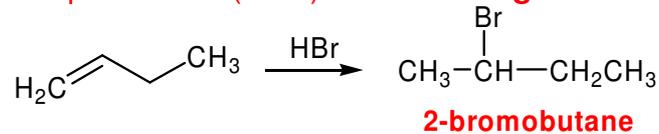


## 8.12 Exercice 8.12

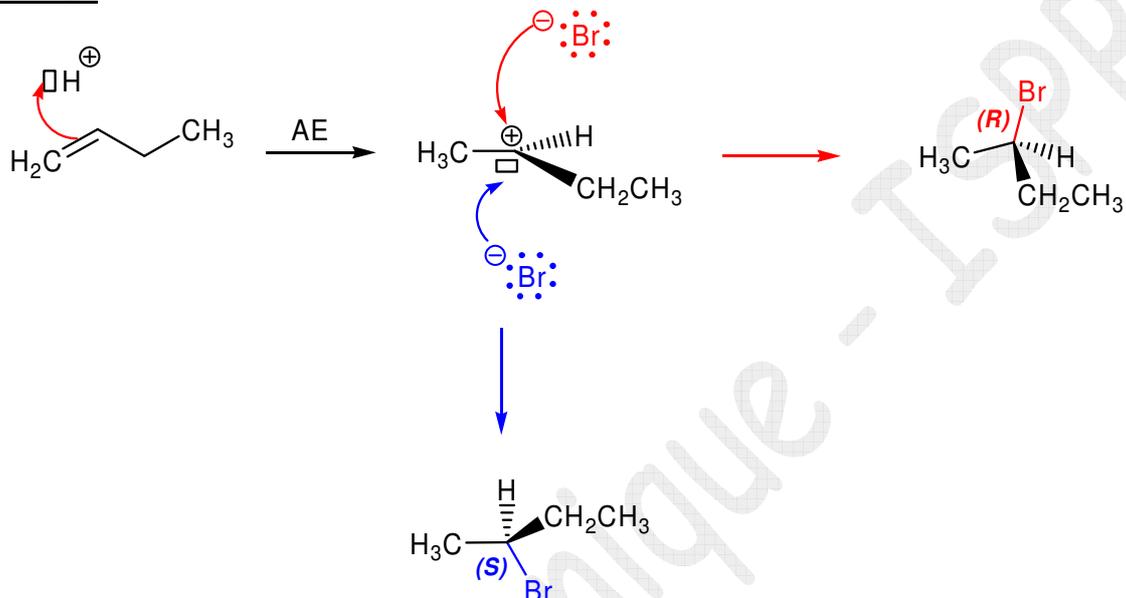
Addition électrophile de HBr sur un alcène dissymétrique:

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

