

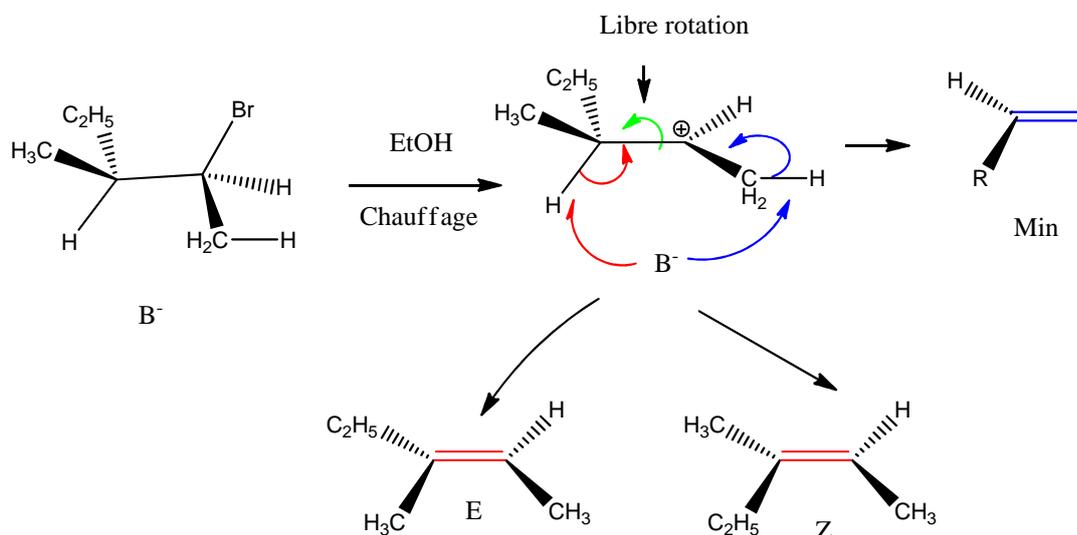
Corrigé de la Fiche de TD N°08

Les réactions d'éliminations et de substitutions

Exercice 1

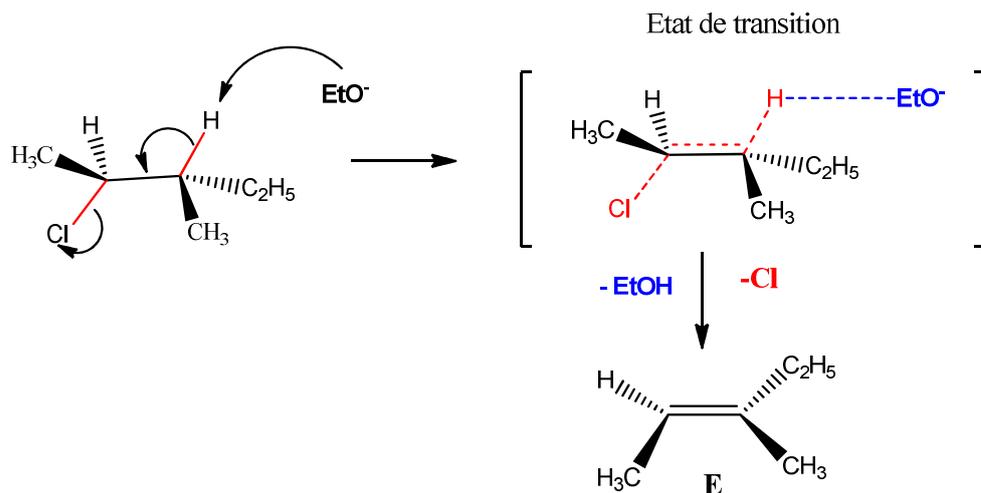
1) Soit la réaction d'élimination de type E₁ suivante :

	Vrai	faux	
a	+		
b	+		
c	+		Pour obtenir l'alcène le plus substitué (la réaction est regioselective)
d		+	La réaction est favorisée par un solvant polaire protique qui augmente la vitesse de la réaction en formant des liaisons hydrogène avec le nucleofuge ce qui permet de polariser la liaison C—X et favorise sa rupture
e		+	Favorisée par une base faible ou moyenne



2) Soit la réaction d'élimination de type E₂ suivante :

	V	F	
a	+		
b	+		Pour cela la réaction est regioselective
c		+	 la réaction est stereoselective et stereospécifique
d	+		Oui car Le prd dépend du prd de départ
e	+		



Exercice 2 :

Concernant les réactions de substitution nucléophile

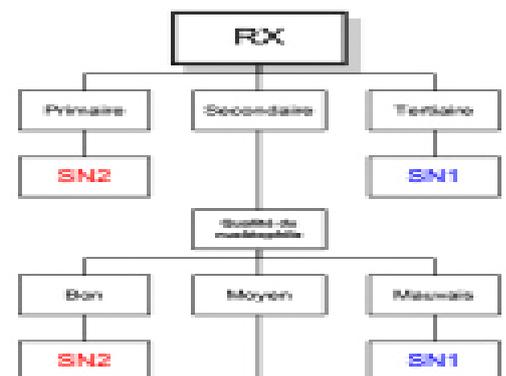
- 1) Une S_N1 est favorisée par un nucléophile fort.
- 2) Une S_N2 est une réaction stéréospécifique entraînant une inversion de Walden.
- 3) Une S_N2 est favorisée avec un dérivé halogéné tertiaire.
- 4) Une S_N2 est une réaction stérioréselective.
- 5) Dans la S_N1 la vitesse de la réaction est proportionnelle à la concentration en nucléophile.
- 6) Une S_N2 est une réaction bimoléculaire dont la vitesse s'exprime par $v = k \cdot [RX]$.
- 7) Une S_N2 s'effectue en deux étapes, la première est lente et la deuxième est rapide.

	v	f	
1	+		Mais avec un RX 3° (tandis que la SN2 est favorisée par un RX 1°)
2	+		
3		+	Est favorisée par un dérivé halogéné primaire, l'encombrement stérique déstabilise l'état de transition
4	+		
5	+		
6		+	$V = k \cdot [RX]$
7		+	C'est une réaction bimoléculaire dont la vitesse s'exprime par $v = k \cdot [RX] \cdot [Nu]$
8		+	Peut se faire en une seule étape

4) Soit les réactions de substitutions suivantes :

- a) On a un dérivé halogéné (RX) *secondaire* donc on a la possibilité d'avoir une S_N2 et une S_N1 :
- b) On passe au Nu

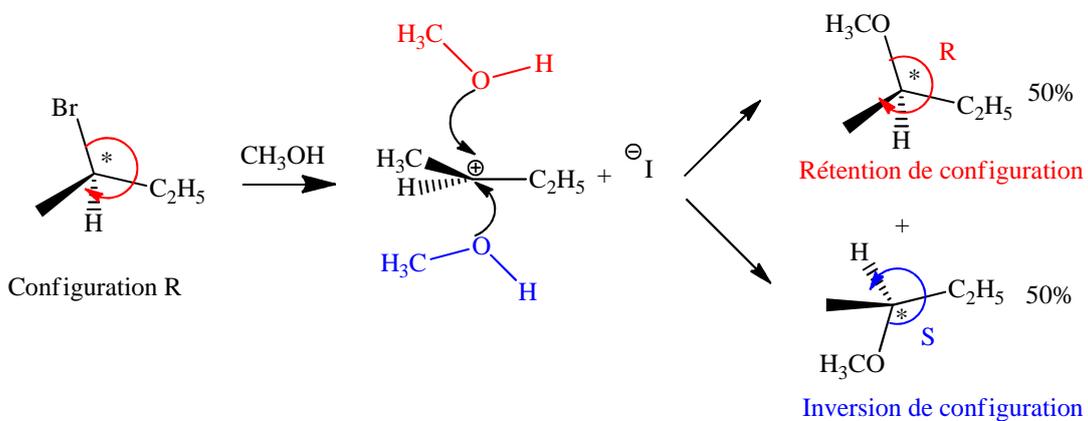
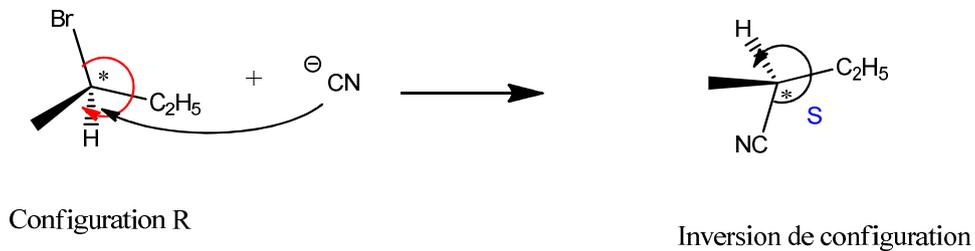
- le nucléophile pour la 1^{ère} réaction est un *Nu fort* (et base faible) ce qui favorise la S_N2 (inversion de configuration) → La réaction est stéréospécifique car elle



dépend du produit de départ

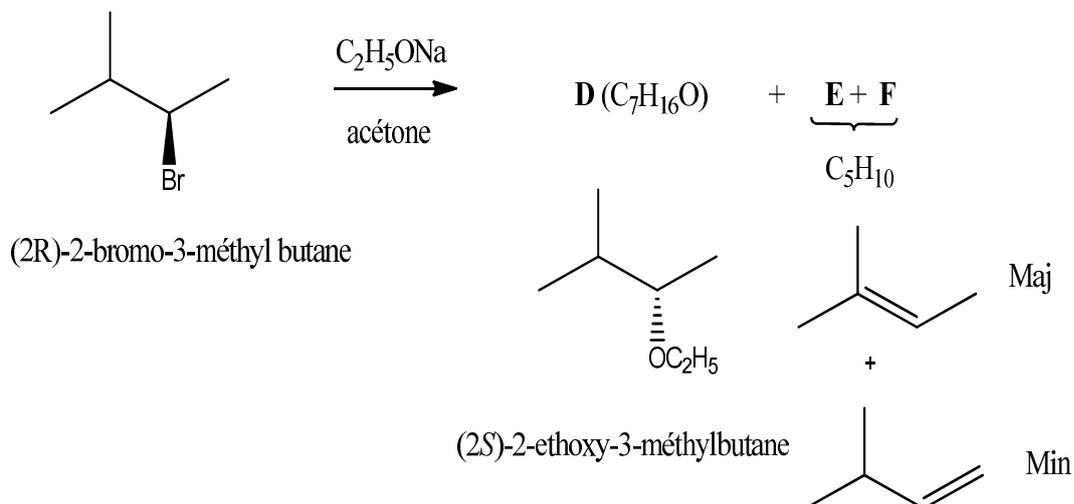
- par contre pour la 2eme réaction on a un mauvais nucléophile donc une SN₁ qui sera favoriser (on obtient un mélange racémique 50% R et 50% S)

b) le mécanisme et la stéréochimie



Exercice 03 :

RX : 2°, C₂H₅ONa : Nu fort et Base forte n'est pas volumineuse alors on aura une compétition SN₂ /E₂



RX : 3° , EtOH : Nu faible et Base faible sans chauffage on a une compétition SN₁/E₁

