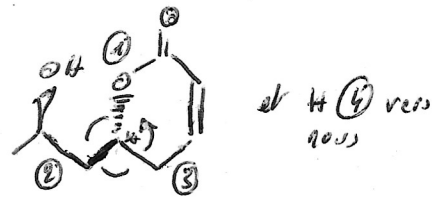
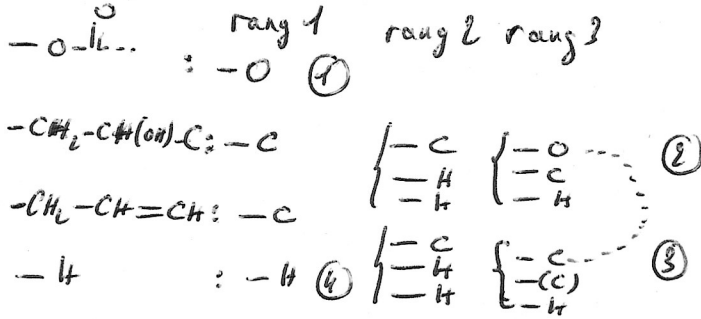


Principes actifs de médicaments

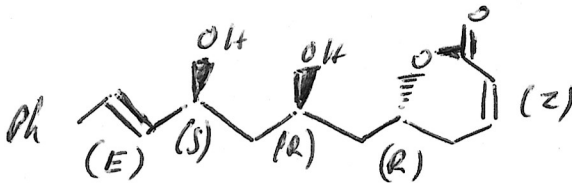
1. Fonction alcool (R-OH) et éter (R-O-R')

2. Application des règles CIP



donc C* : R

3.

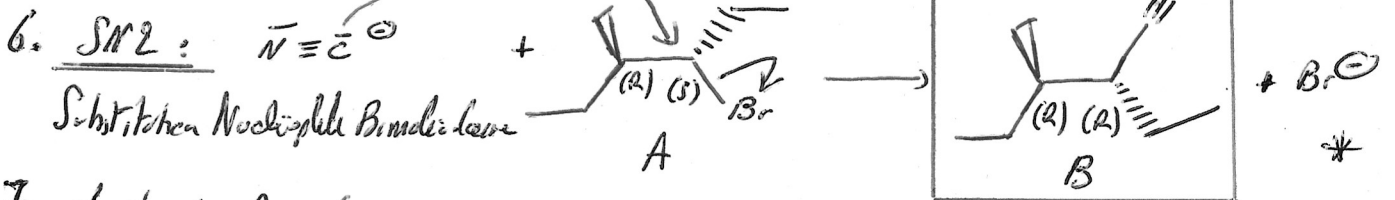


4. La double liaison du cycle ne peut être que Z. Il y a donc deux possibilités pour l'autre double liaison et deux possibilités pour chacun des trois carbones asymétriques. Soit $2^4 = 16$ stéréoisomères possibles associés à la formule développée plane donc E_1 admet 15 stéréoisomères de configuration

E_1 et E_2 diffèrent par la configuration d'un carbone asymétrique, donc :

E_1 et E_2 sont diastéréoisomères

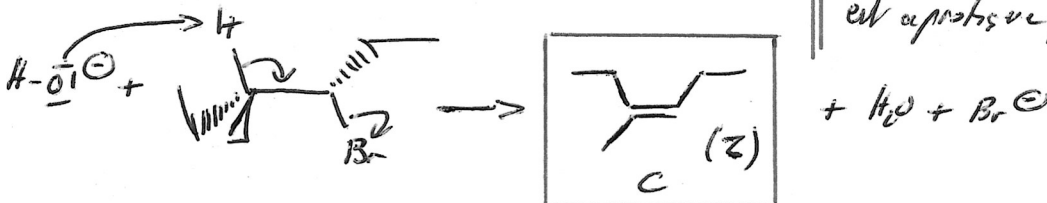
5. Deux énantiomères possèdent des propriétés chimiques différentes vu leurs structures chirales. Or nos structures sont optiquement pures. Il est donc possible que l'interaction d'un principe actif de médicament soit modif (exemple de la Thalidomide). Par principe de précaution les principes actifs de médicaments doivent donc être énantiomériquement purs.



7. cf. structure B en 6. ; réaction stéréospécifique anti (inversion de Walden) (énantiospécifique)

8. E_2 :

β -élimination bimoléculaire



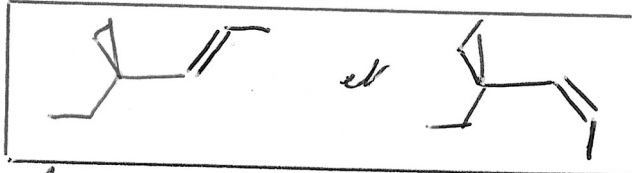
* la réaction SN2 est d'ordre 2 car le dernier halogène est secondaire, le solvant est aprotique polaire et le nucléophile est fort.

9. La réaction E_2 est stéréospécifique anti (diastéréospécifique)

C: (3Z)-3-méthylhex-3-ène

10. C₁ et C₂ correspondent à l'obtention d'alcènes moins substitués (disubstitués au lieu de trisubstitués pour C) donc moins stables et d'après la règle de Saytsev en cas d'obtention possible de plusieurs régioisomères, on obtient majoritairement le régioisomère le plus stable c'est à dire le plus conjugué ou le plus substitué.

C₁ et C₂ sont donc :

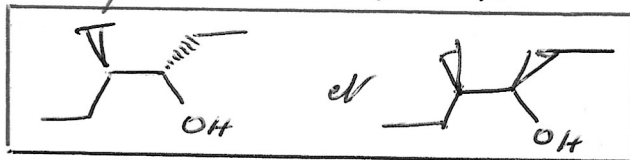


La réaction est régiosélective

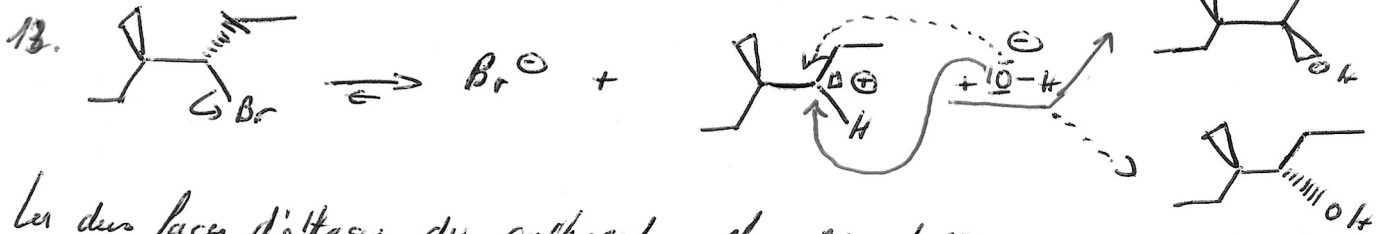
*11. Voir réponse après réponse 11

12. S_N1 : Substitution Nucleophile Monomoléculaire. La diminution de la température et la diminution de la concentration en OH^- favorise la S_N1 car la diminution de la température favorise un contrôle cinétique (S_N1 plutôt que E) et la diminution de la concentration en OH^- favorise S_N1 par rapport à S_N2 .

R et S, sont :



Ce sont des diastéréoisomères



Les deux faces d'attaque du carbocation pour ne sont pas encadrées de la même manière au cause du carbon asymétrique voisin donc R et S ne sont pas obtenus en proportions identiques.

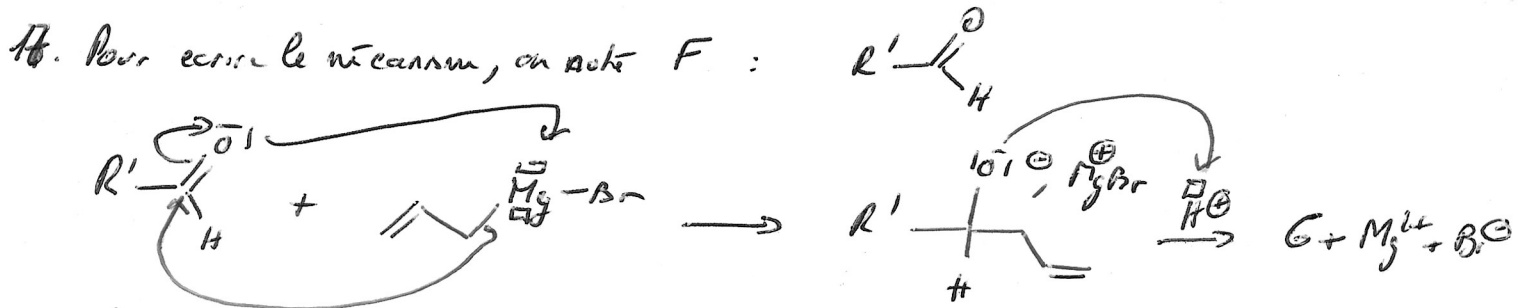
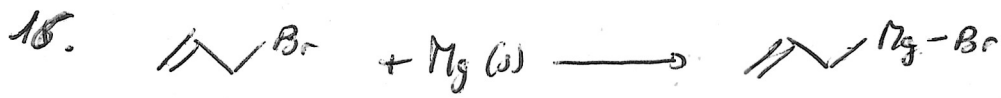
La transformation est donc stéréosélective par induction asymétrique (diastéro-sélective)

14. $RH_2Br \equiv$ bromure de prop-1-èn-1-yl

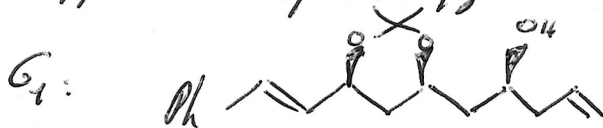
* éther éthylique ou THF (Tetrahydrofurane)
le solvant doit être aprotique et base de Lewis

* $F \rightarrow G$ est une synthèse magnésienne

15. Voir schéma legendi dans cours. précautions : $\left\{ \begin{array}{l} \circ \text{ anhydre} \\ \circ \text{ contrôle thermique} \\ \circ \text{ ajout lent de R-Br} \end{array} \right.$



18. Par induction asymétrique, les deux faces de l'aldéhyde plan ne sont pas rencontrées de la même façon ce qui favorise l'attaque de l'organomagnésien en par la face opposée au cycle oxygéné à 6 centres.



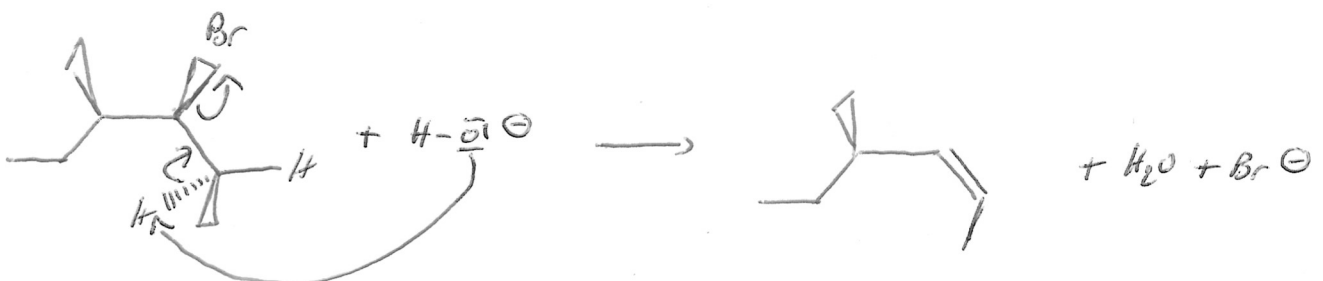
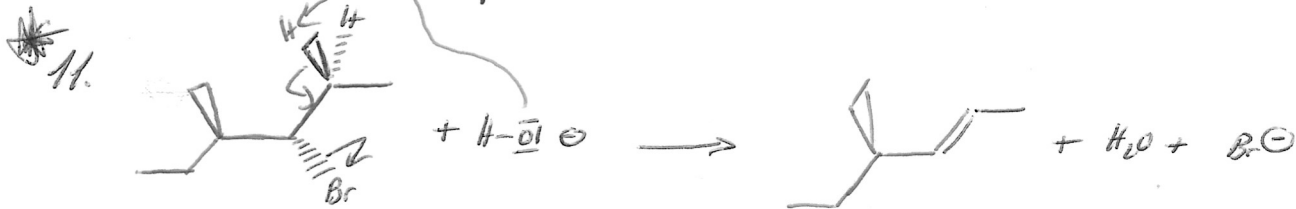
19. Soluble dans H₂SO₄, dans H₂O ou HCl dans H₂O ou NH₄⁺, Cl⁻ dans H₂O.

20. Une colonne est remplie de silice SiO₂ (phase stationnaire) imbibée d'éluant (phase mobile). Les produits à séparer sont déposés en haut de la colonne de silice (ligne de départ) et on fait couler l'éluant en recouvrant en haut de la colonne le liquide dans des tubes (fractions de chromatographie). En fonction de la polarité des produits ils sont plus ou moins retenus par la silice et entraînés par l'éluant et avancent donc différemment vers le bas de la colonne. Ils peuvent alors sortir de la colonne séparément.

G et G₁ sont séparables par chromatographie car ce sont des diastéréoisomères et n'ont donc pas la même polarité.

21. D'après le tableau d'agagement le réactif limitant est F, donc :

$$rdt = \frac{m_G}{m_F} = \frac{M_G}{M_F} \quad \text{or } M_G = 308,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1} \quad \text{donc } \boxed{rdt = 94,6\%}$$



NOM : FALCOU

Prénom : Serge

A rendre complétées avec la copie.

ANNEXE 1

Tableau d'engagement

Réactif	M (g.mol ⁻¹)	m (g)	V (mL)	n (mol)
F	260,0	1,250		4,808.10 ⁻³
Mg(s)	24,3	0,150		6,17.10 ⁻³
RBr	120,9	0,630	0,450	5,21.10 ⁻³

ANNEXE 2

On indiquera les structures manquantes, les charges, les lacunes, les doublets effectifs et les mouvements électroniques pour chaque étape. On entourera en trait plein bleu ou noir les sites électrophiles et en trait pointillé rouge les sites nucléophiles.

