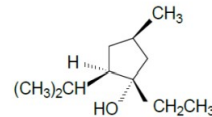
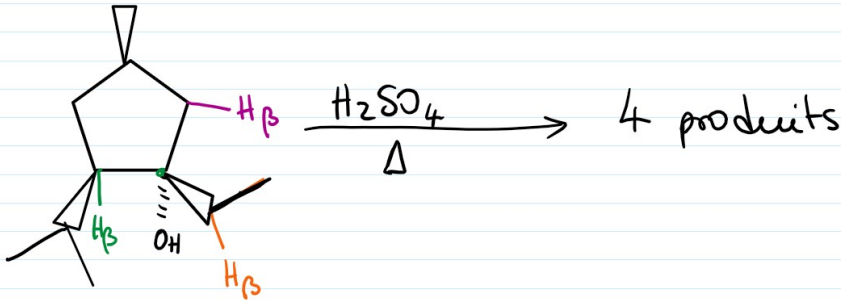


Exercice 4 : Déshydratation d'un alcool

L'alcool ci-contre est chauffé en présence d'acide sulfurique. On obtient quatre composés (sans tenir compte de la stéréochimie) dont l'un est majoritaire.



1. Déterminer la structure de ces composés et discuter leurs proportions relatives.
2. Proposer un mécanisme expliquant la formation du produit majoritaire.



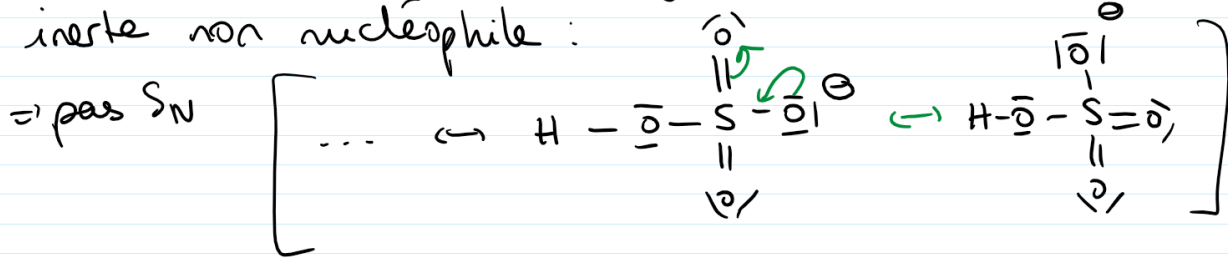
Remarques: • $\Delta \Rightarrow$ élimination ($\Rightarrow$ alcène)

• $H_2SO_4 \rightarrow$ milieu acide ($H_2SO_4 + H_2O = H_3O^+ + HSO_4^-$)

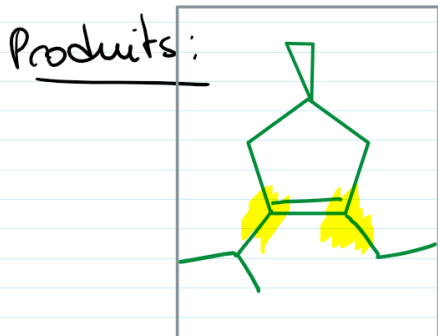
$\rightarrow$ activation par protonation (formation de ROH_2^+)

$\rightarrow$ élimination $E1$

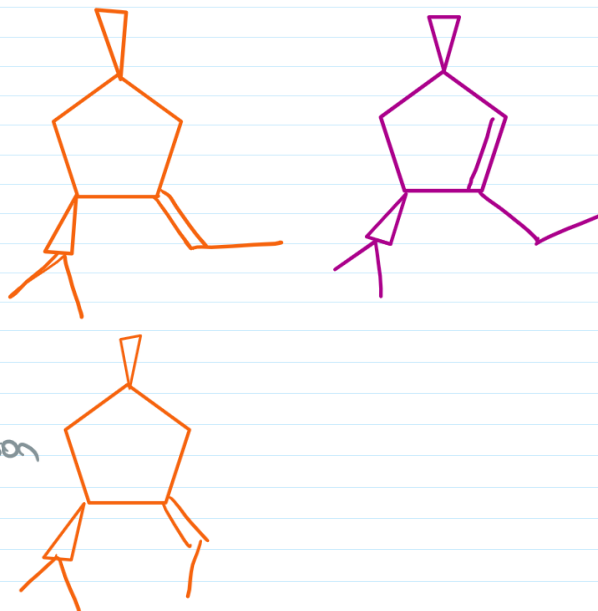
$\rightarrow$ contre ion (ou base conjuguée) : HSO_4^- base inerte non nucléophile :



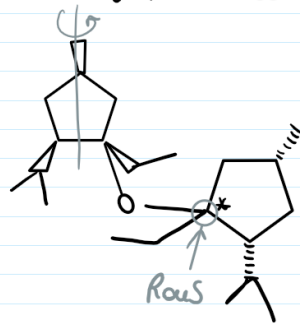
Conclusion : déshydratation intramoléculaire
les produits $\neq$ ts correspondent aux $\neq$ ts $H\beta$.



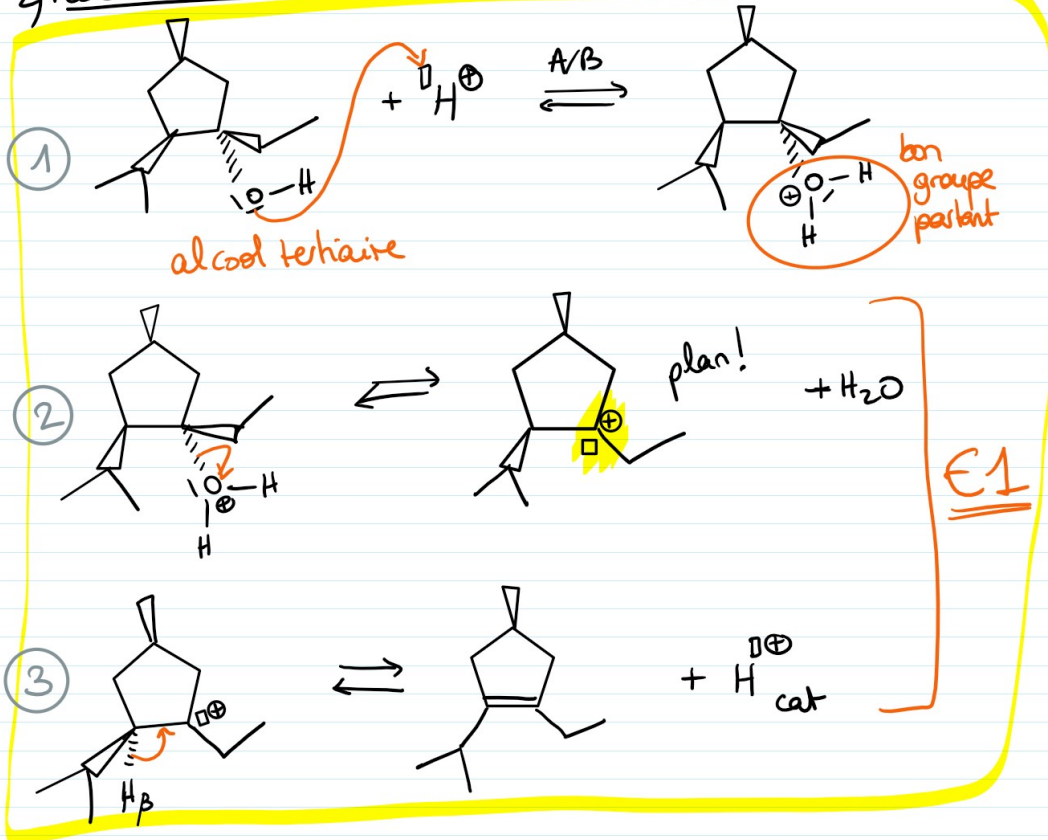
majoritaire
car double-liaison
la + stable



autre sous-produit: si l'alcool réagit aussi en tant que nucléophile sur l'alcool activé (cf + bas) (Méca S_N1).



2) Mécanisme:



H⁺ : active $\Rightarrow$ accélère la réaction
+ il est régénéré
 $\Rightarrow$ CATALYSEUR

① Activation électrophile

②③ E1.

Pour les autres produits, c'est l'étape ③ qui est différente: soit un autre H β s'en va, soit l'alcool réagit comme Nu sur le carbocation