

Synthèse

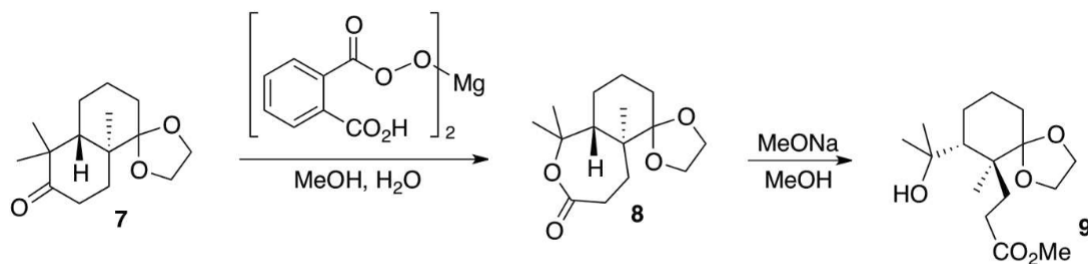


Schéma 5

1. Quelle fonction organique est créée lors de la formation du produit **8** ?
2. Proposer un mécanisme réactionnel rendant compte de la formation du produit **9**.

La déshydratation de l'alcool **9** à l'aide du trichlorure de phosphore (POCl₃) conduit ensuite à l'alcène **10** en mélange avec un composé **10bis** de même formule brute (schéma 6) :

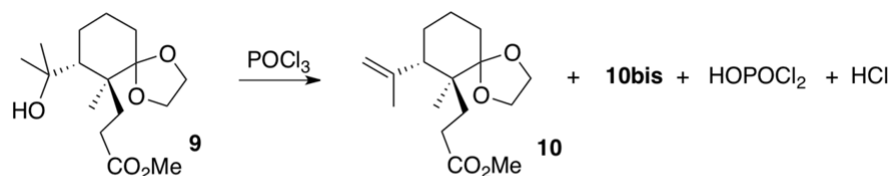


Schéma 6

3. Dans la molécule de trichlorure de phosphore (POCl₃), l'atome de phosphore est lié aux trois atomes de chlore et à l'atome d'oxygène. Donner son schéma de Lewis. Quelle géométrie peut être déduite de la méthode VSEPR pour cette molécule? Indiquer la valeur théorique des angles de liaison.
4. Représenter le produit **10bis**.

Les auteurs obtiennent ensuite l'intermédiaire **15** à partir de l'alcène **10** selon la séquence réactionnelle suivante (schéma 7) :

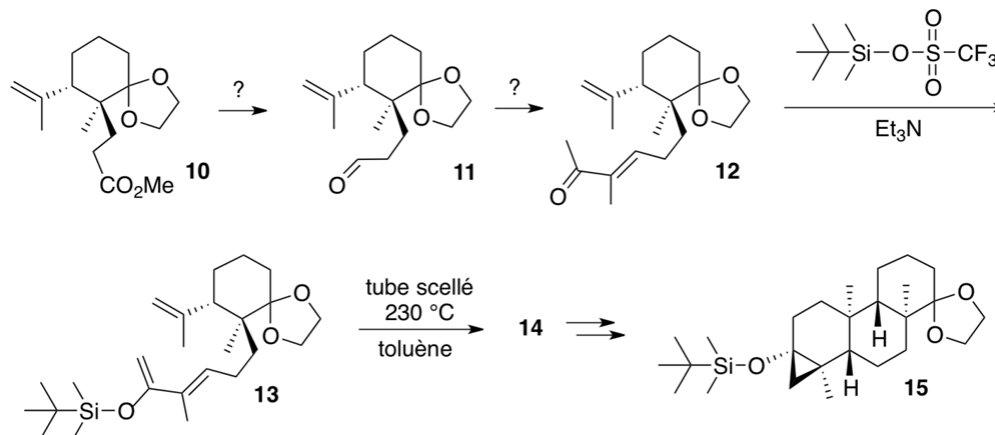


Schéma 7

- Proposer une séquence de réactions permettant d'obtenir l'aldéhyde **11** à partir du composé **10**.
- Les auteurs décrivent le spectre de résonance magnétique nucléaire du proton (RMN ¹H) du produit **11** obtenu à 400 MHz dans le chloroforme deutéré (CDCl₃). Ce spectre présente, entre autres, deux signaux caractéristiques :
 - $\delta = 1,75$ ppm (singulet large, 3 H) ,
 - $\delta = 9,70$ ppm (triplet, ³J = 2 Hz, 1 H).

Attribuer chacun des signaux à un ou des atomes d'hydrogène caractéristiques du composé **11** en RMN ¹H. Justifier la multiplicité du signal à 9,70 ppm.