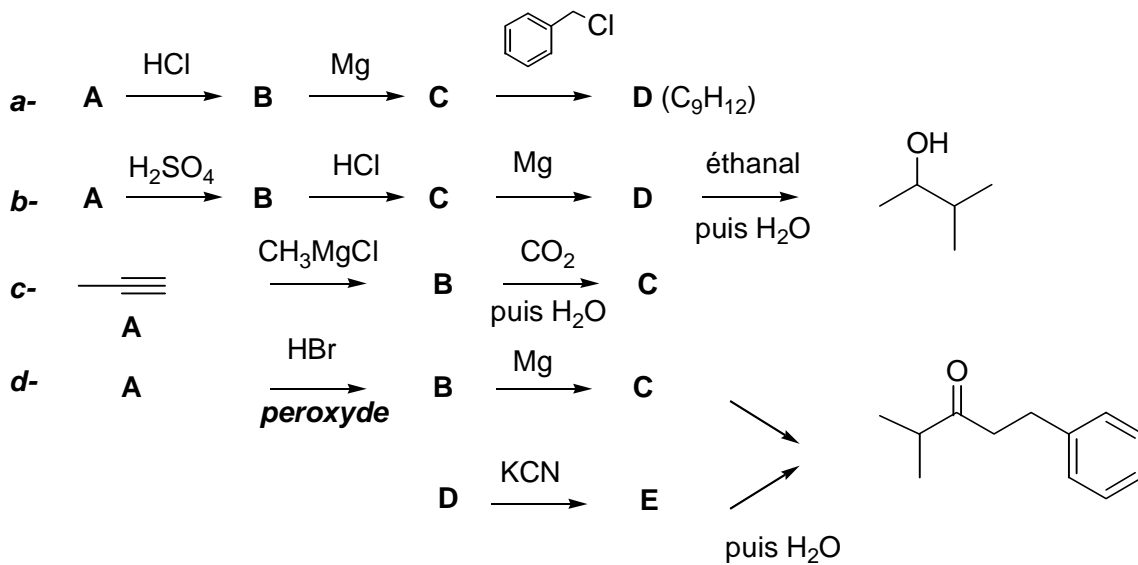


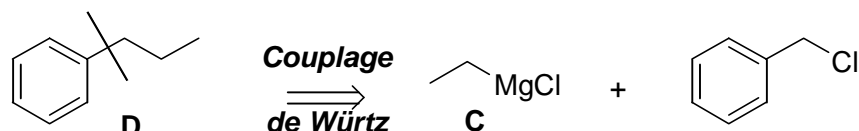
**Exercice XIII-2 : Enchaînements réactionnels à l'aide d'organomagnésiens**
**Énoncé**

Préciser la structure des différents composés et justifier succinctement les mécanismes des réactions mises en jeu.

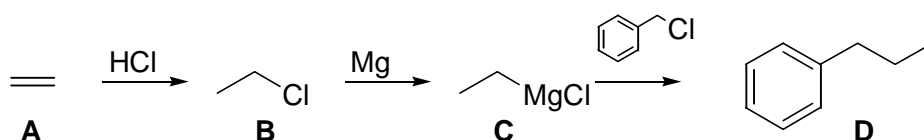


**Correction :**

a- **C** est un organomagnésien qui permet de former **D** à partir de chlorure de benzyle selon une réaction de couplage de Würtz (substitution nucléophile 2 ou 1, si le milieu est suffisamment polaire car le carbocation est stabilisé par mésomérie) :



**C** contient 2 atomes de carbones, sans insaturation (formule brute de **D** : 4 insaturations, apportées par le groupe phényle : il s'agit du 1-phénylpropane), il dérive de l'éthane, soit le chlorure d'éthylmagnésium d'où l'enchaînement :



b- Il y a eu formation d'un alcool secondaire à partir de l'éthanal, dont on reconnaît les deux atomes de carbone :



L'organomagnésien **D** dérive du 2-chloropropane **C** formé selon une addition électrophile de HCl sur le propène **B** (avec passage par le carbocation le plus substitué après addition du proton sur l'alcène donc obtention de l'halogénure d'alkyle le plus substitué selon la règle de Markovnikov). **B** provient de la déshydratation en milieu acide du propan-2-ol **A** (ou propan-1-ol selon une réaction E2). L'acide sulfurique sert :

- de catalyseur, il protonne l'alcool et rend le groupe hydroxyle –OH meilleur nucléofuge sous forme d'une molécule d'eau ;
- il permet d'éliminer l'eau, c'est un déshydratant et donc de déplacer l'équilibre en faveur de la formation de l'alcool (la réaction étant inversable en milieu acide).



D'où la synthèse suivante :

