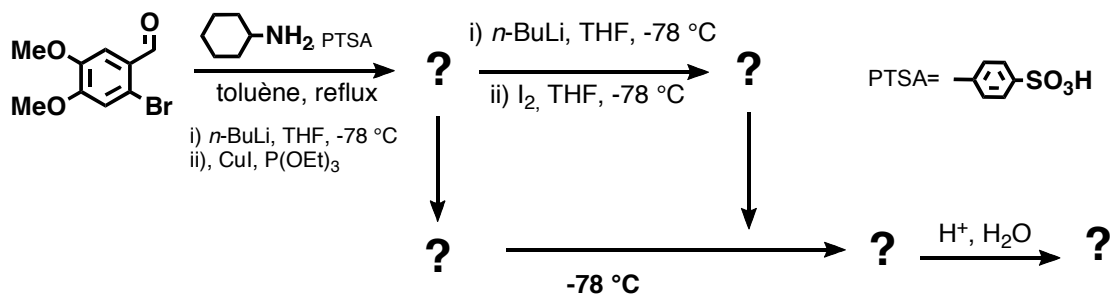




i)



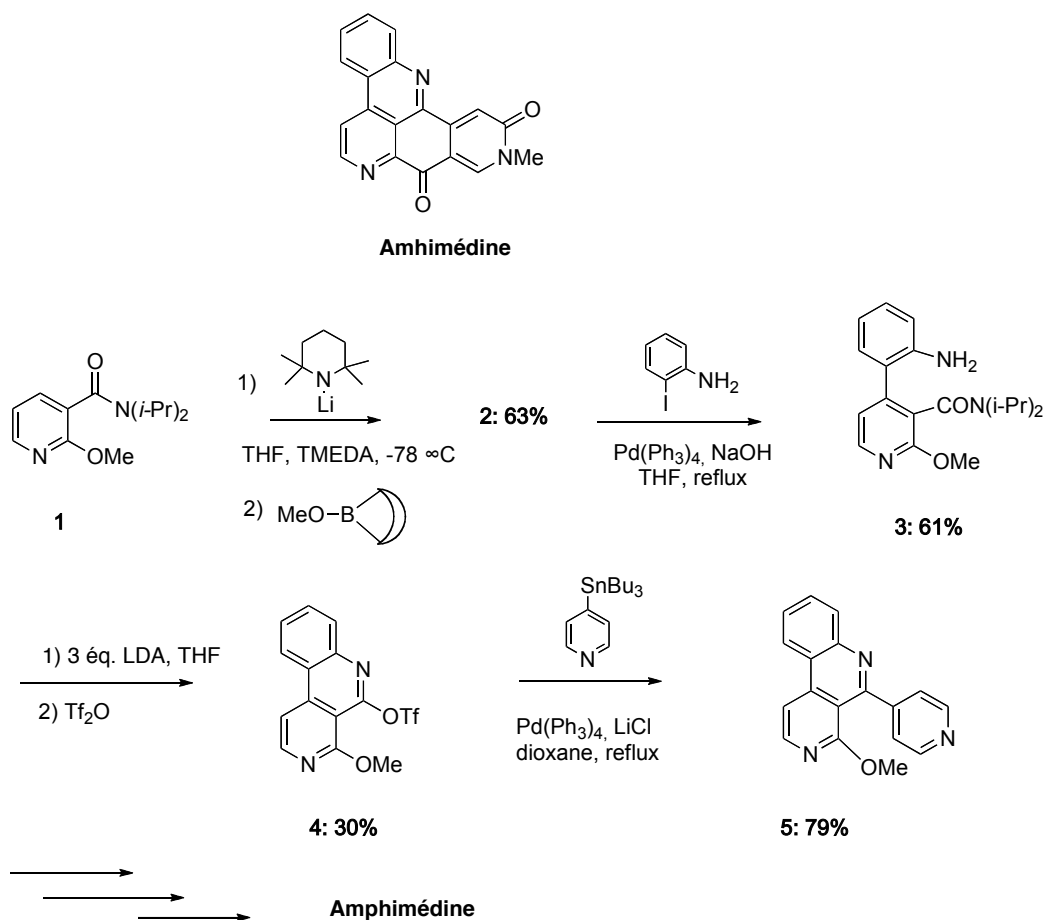
## Exercice 2.

L'amphimédine fait parti d'une famille d'alcaloïdes d'origine marine présentant un large spectre d'activités biologiques (antivirale, antitumorale, antibiotique, etc.). Une voie d'accès à cet alcaloïde a été décrite par F. Gullier *et al.* en 1995 (*J. Org. Chem.* (1995), **60**, 292-296) et est décrite ci-dessous.

Donnez la structure du composé **2**.

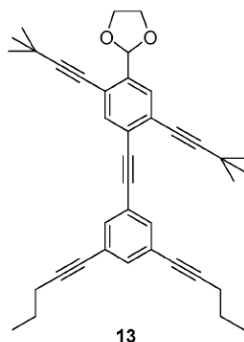
Donnez le nom des transformations de **2** en **3**, et de **4** en **5**.

Proposez un mécanisme pour les transformations de **2** en **3** et de **4** en **5**.

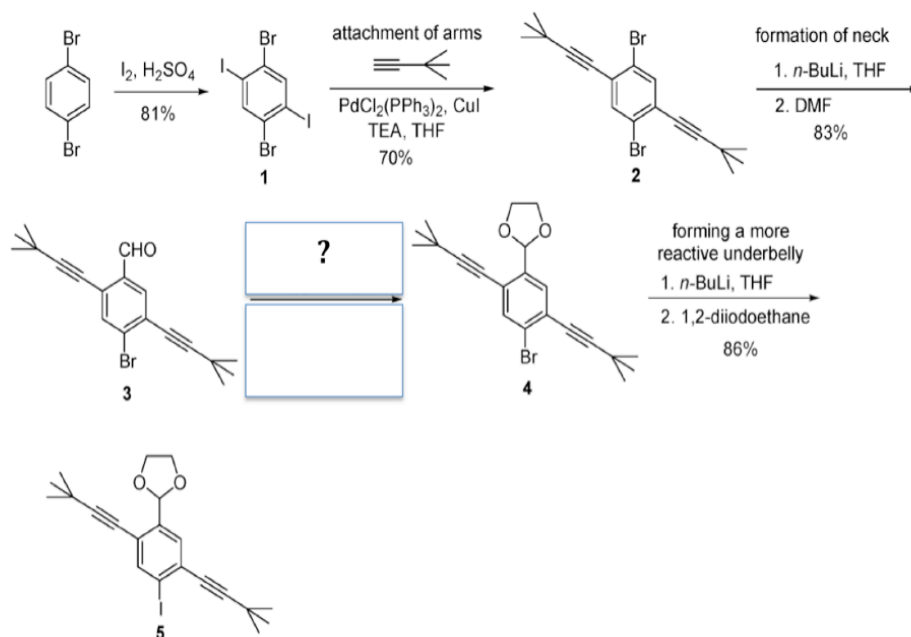


### Exercice 3.

Les métaux de transition sont d'une très grande utilité en synthèse organique et permettent de construire des architectures moléculaires très variées et souvent complexes. En 2003, Chanteau et Tour décrivent la première synthèse de petits bonhommes de taille nanométrique appelés « nanokids » **13** (J. Org. Chem. 2003, 68, 8750-8766)



Dans cet exercice, nous nous intéresserons à l'élaboration de la partie supérieure du bonhomme (tronc, bras et tête) dont le schéma de synthèse est donné ci-dessous. Donnez des conditions réactionnelles pour la transformation de **3** en **4**. Quelles conditions faudrait-il utiliser pour revenir en arrière (passage de **4** à **3**) ? Proposez un mécanisme pour les transformations de **1** en **2**, **2** à **3** et de **3** en **4**.



DMF= Diméthylaminoformamide (Me<sub>2</sub>N-CHO)