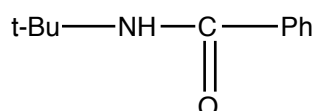


La réaction de Ritter ou Comment capturer un carbocation

1) Présentation

L'action du l'alcool t-butylique (2-méthylpropan-2-ol) sur le benzonitrile en milieu acide conduit à l'amide :



- Proposer un mécanisme permettant d'obtenir ce produit. Est-ce la seule réaction envisageable a priori ? Justifier la chimiosélectivité de la réaction.
- Quelle est la méthode "habituelle" de préparation d'un amide ? Est-elle facilement utilisable dans le cas présent ? Pourquoi ? A quoi conduirait l'hydrolyse du produit obtenu ? Conclusion ?

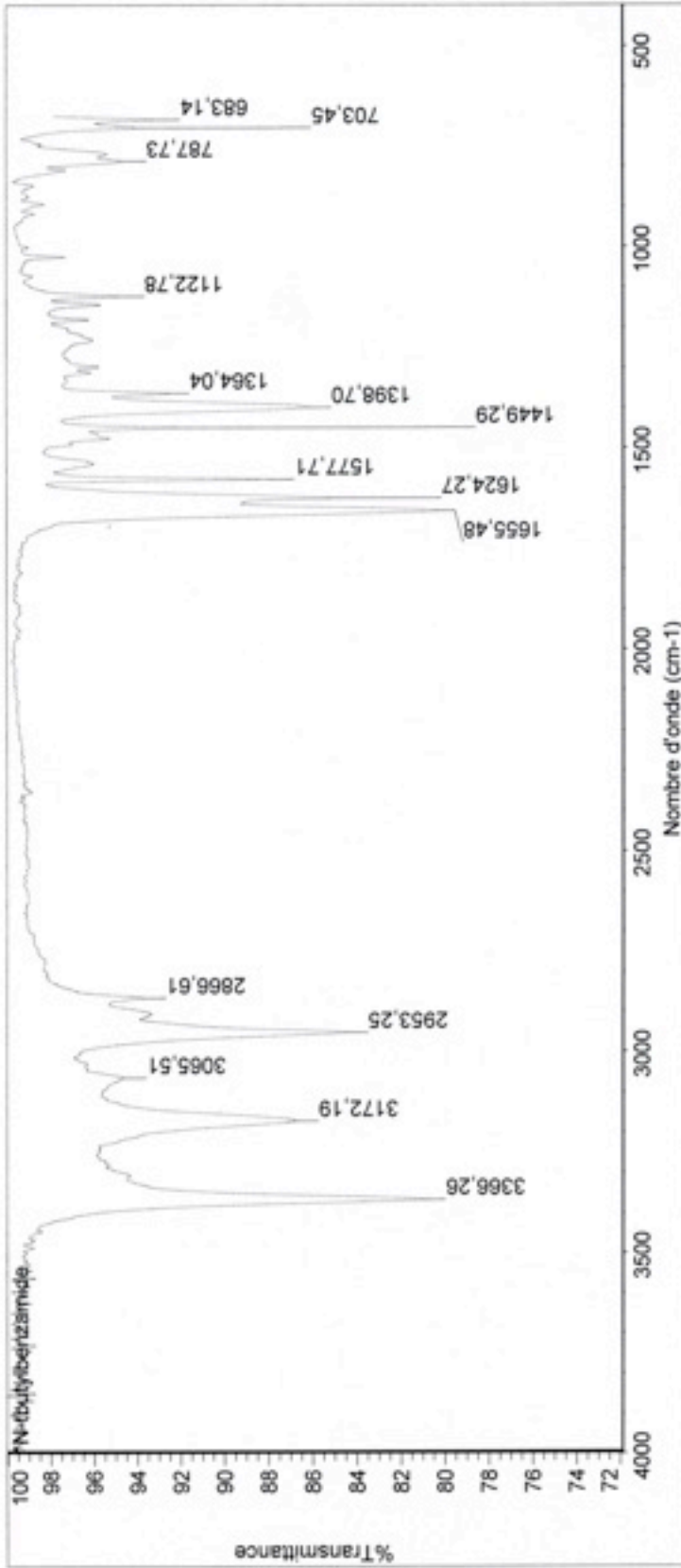
2) Manipulation

Avant de commencer le TP il est OBLIGATOIRE de se renseigner sur les risques encourus lors de la manipulation des différents produits et réactifs. On prendra les dispositions nécessaires pour se protéger.

Dans un erlenmeyer de 100 mL, introduire 10 mL de benzonitrile et 10 mL d'alcool t-butylique. Bien agiter pour mélanger. Refroidir le tout à 0°C dans un bain glace + sel. A l'aide d'une ampoule à brome, ajouter goutte à goutte avec précautions (lunettes) 10 mL d'acide sulfurique concentré tout en agitant.

L'addition terminée, on sort l'erien du bain de glace, on y adapte un réfrigérant muni d'un tube de garde à CaCl₂ et on chauffe au bain marie vers 40-50°C, toujours sous agitation. Au bout d'une demi-heure le contenu de l'erien, qui est devenu un liquide visqueux et trouble, est versé dans un bécher de 400 mL rempli à moitié d'eau glacée fortement agitée. Il se forme un précipité blanc que l'on filtre sur Büchner. On recristallise le solide ainsi obtenu dans l'éthanol. Pour améliorer la quantité de produit qui reprécipite, on a intérêt à ajouter de l'eau. On filtre sur Büchner, on sèche, on mesure le point de fusion (131-133 °C) et on calcule le rendement.

Le spectre IR du produit obtenu est donné ci-dessous. L'interpréter.



Lun Mar 21 09:59:22 2011 (GMT+01:00)

POINTE de PICS:

Spectre: *N-ibutylbenzamide
 Région: 4000,00 400,00
 Seuil : 95,018
 Sensibilité: 50
 Liste de pics:

Position:	683,14	Intensité:	93,044
Position:	703,45	Intensité:	94,014
Position:	787,73	Intensité:	94,663
Position:	1122,78	Intensité:	94,778
Position:	1364,04	Intensité:	92,423
Position:	1398,70	Intensité:	86,222
Position:	1449,29	Intensité:	92,011