

## THESIS / THÈSE

### MASTER IN CHEMISTRY PROFESSIONAL FOCUS

**Multi step synthesis of rhodamines designed to optimise and understand the surface enhanced rama spectroscopy (sers)effect**

Beaufays, Arnaud

*Award date:*  
2019

*Awarding institution:*  
University of Namur

[Link to publication](#)

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

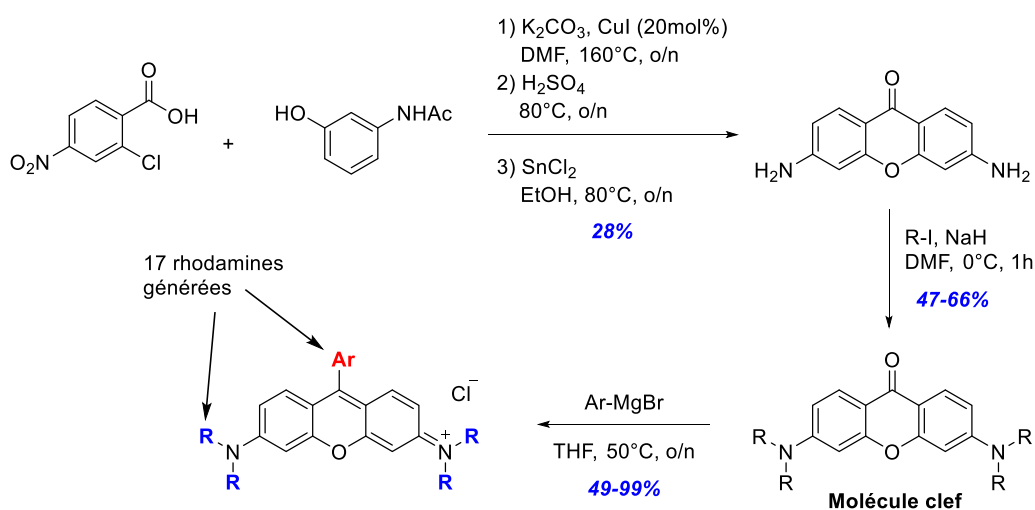
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Synthèse multi-étapes de rhodamines permettant conçues pour l'optimisation et la compréhension de la spectroscopie Raman exaltée de surface

BEAUFAYS Arnaud

### Résumé

La spectroscopie Raman est une méthode rarement utilisée pour caractériser des molécules organiques, principalement à cause de la faible intensité des signaux. Cependant, lorsque des molécules polarisables sont adsorbées sur une nanoparticule métallique, on peut observer une forte exaltation du signal, un phénomène appelé SERS (*Surface Enhanced Raman Scattering*, spectroscopie Raman exaltée de surface). Ce phénomène possède deux composantes, une électromagnétique et une chimique, la dernière étant très peu comprise. Le but de ce travail est de synthétiser une famille de rhodamines et de mesurer leur effet SERS lorsqu'elles sont adsorbées sur des nanoparticules d'or. Une rationalisation des résultats a permis de déterminer quels éléments structuraux influencent, positivement ou négativement, l'exaltation mesurée. La voie de synthèse développée repose sur l'obtention d'une molécule clef à partir de laquelle une grande variété de rhodamines peuvent être générées.



Mémoire de Master en chimie (orientation chimie du vivant) : Finalité Spécialisée

Janvier 2019

Promoteur : S. VINCENT