

## Synthèse et analyse de la nifédipine

David Perelle et Claude Bordeleau

Collège Ahuntsic

L'expansion très rapide du secteur pharmaceutique demande un apport sans cesse croissant de techniciens et de chercheurs qualifiés. Si la tendance se maintient, il se pourrait même que, dans un prochain avenir, notre système d'éducation ne puisse fournir toute la main-d'œuvre nécessaire.

L'une des façons d'intéresser les élèves à ce domaine de pointe est de les faire participer, en laboratoire, à la conception et à la préparation de véritables produits pharmaceutiques, dont la synthèse est relativement simple et qui ne demande pas d'instruments ou de produits coûteux.

Cette activité présente la synthèse de la nifédipine. Ce composé appartient au groupe des inhibiteurs calciques, utilisés pour contrôler l'angine pectorale et l'hypertension. Il a été développé et breveté par la Compagnie Bayer (célèbre grâce à l'aspirine) il y a plus de trente ans.

Bien que cette expérience ait été mise au point, initialement, dans un cours de technique de chimie analytique, elle peut facilement s'adapter à des cours de chimie organique du programme *Sciences de la nature* puisque :

- La synthèse se déroule en une étape avec des produits à prix abordable;
- Le composé obtenu peut être facilement identifié à l'aide de méthodes traditionnelles facilement disponibles, telles que la détermination du point de fusion et les analyses spectroscopiques par rayonnement infrarouge (IR) et ultraviolet (UV).

Pour le programme *Techniques de chimie analytique*, il est possible d'analyser le composé synthétisé à l'aide d'autres méthodes, si elles sont disponibles (chromatographie par couche mince, chromatographie liquide à haute performance, chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse et résonance magnétique nucléaire).

La préparation de ce médicament permet de faire le lien entre la chimie organique, la biochimie et le métabolisme des drogues. C'est aussi un moyen de sensibiliser les finissants du programme *Techniques de chimie analytique* et les élèves de *Sciences de la nature* aux exigences du contrôle de qualité dans l'industrie pharmaceutique.