

Introduction de méthodologies basées sur des enquêtes lors de la formation initiale d'enseignants du secondaire en utilisant un problème ouvert sur les transformations chimiques

Article [Introducing Inquiry-Based Methodologies during Initial Secondary Education Teacher Training Using an Open-Ended Problem about Chemical Change](#), Iñigo Rodríguez-Arteche and M. Mercedes Martínez-Aznar, J. Chem. Educ., 2016, 93 (9), pp 1528-1535 DOI: 10.1021/acs.jchemed.5b01037 résumé de E.M. 2016-2017



Cet article traite d'une méthodologie d'enseignement basée sur l'investigation à partir de problèmes ouverts. Elle consiste en quelques sortes à faire mener une enquête par les élèves.

Ici, le terme enquête signifie qu'il s'agit d'un processus intentionnel au cours duquel les élèves peuvent être amenés à diagnostiquer des problèmes, critiquer des expériences, distinguer des alternatives, planifier des recherches, rechercher ou émettre des hypothèses, rechercher des informations supplémentaires, construire des modèles ou des théories, discuter entre paires ou enfin formuler des arguments cohérents.

Cette méthodologie, axée sur l'apprenant, fait partie des méthodologies constructivistes : les élèves construisent leurs connaissances ensemble, sous la supervision de l'enseignant. Cependant, cette dernière reste limitée et repose essentiellement sur les propositions émises par les élèves après réflexion de leur part. Cette méthodologie présente plusieurs apports comparativement à un enseignement traditionnel. On a pu ainsi observer un accroissement de l'intérêt des élèves pour les

sciences, une augmentation de la motivation des élèves dans l'apprentissage des sciences, une amélioration de la compréhension des concepts scientifiques, un meilleur développement du raisonnement scientifique et de la réflexion des élèves sur leur propre apprentissage.

Cependant, quelques réserves ont été émises par une partie de la communauté enseignante, notamment en ce qui concerne le temps, la charge de travail de l'enseignant et le manque de matériel nécessaire à la mise en place de ce type de méthodologie. Les chercheurs qui ont écrit cet article défendent l'idée que pour dépasser ces appréhensions, il est nécessaire d'incorporer la pratique de cette méthodologie dans le cursus des futurs enseignants. En outre, cela leur permettra d'être plus créatifs, de faire preuve d'innovation et de développer une culture collaborative au sein de l'enseignement.

Le but de ce type de méthodologie est de résoudre des problèmes authentiques comme le feraient des chercheurs au sein d'un laboratoire de recherche. La démarche qui se cache derrière celle-ci consiste en un processus cyclique composé de cinq étapes.

Ainsi, la première étape de la résolution d'un problème consiste en une analyse qualitative qui permet de décrire le cadre théorique de la situation et de reformuler le problème en termes opérationnels. La seconde étape consiste à formuler des hypothèses qui vont permettre d'orienter la résolution du problème tout en indiquant les paramètres à suivre lors de l'analyse des résultats. La troisième étape, l'une des plus consistantes, consiste à développer une ou plusieurs stratégies afin de vérifier les hypothèses ainsi que le cadre théorique définis précédemment. C'est en quelques sortes la planification de la résolution du problème. Vient ensuite la quatrième étape qui représente la résolution du problème proprement dit lors de laquelle on prend note des observations, des mesures, etc. Finalement, au cours de la cinquième étape, on analyse l'ensemble des résultats en se référant aux hypothèses et au cadre théorique définis au début. L'analyse de ces résultats conduira à une solution ou à un nouveau problème que l'on analysera à nouveau suivant le cycle décrit ci-avant.

Finalement, enseigner à travers ce processus consiste à développer les compétences scientifiques des élèves. L'enseignant est donc là pour guider les élèves à « apprendre à apprendre ».

La démarche suivie dans ce type d'enseignement repose sur la conception de groupes d'élèves coopératifs, centrés sur les apprenants qui vont être assistés par l'enseignant dans la construction de leurs savoirs. On a donc un changement total des rôles comparativement à un enseignement traditionnel. L'enseignant, dans ce cas, doit donc développer une stratégie au cours de laquelle il interrogera les élèves de manière à les orienter.

Les études menées autour de la méthodologie de résolution de problèmes scientifiques sur base d'enquêtes permettent de dire que ce genre de méthode d'enseignement demande une plus grande implication de la part des enseignants. En outre, il est nécessaire de revoir les rôles élèves/enseignant, donc, de former les enseignants à ce type d'enseignement. Enfin, il apparaît que le bon fonctionnement de cette méthodologie dépend fortement de la qualité de l'assistance fournie par l'enseignant.

From:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:
<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:biblio-10.1021-ac.s.jchemed.5b01037>

Last update: **2019/06/08 22:24**



