

5 et 6 juin 2008  
à l'INRP

Former à l'enseignement de la physique-chimie en lycée, mais aussi au collège, en visant à améliorer l'implication des élèves

Mots clés - analyse de pratiques - didactique de la physique - fonctionnement de la physique - implication des élèves - interaction - modélisation.

### Contexte

Pendant de nombreuses années, le groupe SESAMES (Situation d'Enseignement Scientifique : Activités de Modélisation, d'Évaluation et de Simulation) et ses prédécesseurs ont utilisé des travaux de recherche en éducation et en didactique de la physique pour élaborer des séquences d'enseignement.

Parallèlement, ces groupes ont produit des outils pour l'enseignant susceptibles de l'aider à utiliser ces résultats de la recherche et à élaborer des activités pour les élèves les prenant en compte.

Plus récemment le groupe SESAMES a produit de nouveaux outils concernant, plus particulièrement, la conduite de classe.

Ces outils ont pour fonction d'aider l'enseignant à construire une séance et à conduire la classe de façon à améliorer la qualité du travail, à favoriser la motivation et l'autonomie et à améliorer la relation entre les professeurs et la classe.

### Objectifs

Donner aux formateurs d'enseignants des outils qui leur permettront d'utiliser pour leurs séquences de formation des résultats de la recherche en éducation et en didactique des sciences, en intégrant, lorsque cela semble pertinent, quelques idées issues de connaissances récentes sur le cerveau.

La formation sera centrée sur l'explicitation des choix théoriques du groupe SESAMES (fonctionnement de la physique, hypothèses d'apprentissage).

Il s'agira d'aider les formateurs à proposer des formations longues utilisant ces outils afin de tendre vers l'autonomie des enseignants, aussi bien dans la mise au point des séquences d'enseignement, dans la conduite de classe, que dans l'analyse critique, a posteriori, de leur propre enseignement.

### Descriptif

**I** - Permettre aux formateurs d'aider les enseignants à prendre en compte l'élève dans la construction des séquences de classe :

- Aider l'enseignant à amener l'élève à comprendre le fonctionnement de la physique et son articulation avec la vie quotidienne, en proposant, en particulier, des séquences d'enseignement :

- fondées sur l'explicitation de la démarche de modélisation ;
- prenant explicitement en charge les interférences entre connaissances de la physique et connaissances de la vie quotidienne.

- Fournir des outils permettant aux enseignants d'améliorer la qualité du travail et de favoriser la motivation des élèves en :

- enseignant par activités et en limitant l'enseignement magistral ;
- favorisant l'adhésion à une activité ;
- encourageant la coopération et l'argumentation orale et écrite entre élèves (en binômes ou en groupe entier) ;
- privilégiant les débats et en les utilisant explicitement lors de l'institutionnalisation ;
- faisant jouer à l'erreur un rôle formateur ;
- aidant les élèves à gérer les différents documents, leurs traces écrites.

**II** - Développer l'utilisation d'outils d'analyse des activités effectives des élèves pendant des séances au cours desquelles ils effectuent des tâches qui les impliquent dans l'apprentissage. Utiliser des vidéos d'élèves pour mieux appréhender les processus d'apprentissage.

**III** - Analyser quelques résultats sur les performances des élèves à court terme et sur un sujet d'enseignement précis (exemple de la mécanique) pour rétroagir sur la formation et l'enseignement.

L'ensemble des contenus que nous proposons sera abordé de manière interactive et toujours illustré par des séquences d'enseignement disponibles sur le site PEGASE et sur le Cédérom « Concevoir et analyser les activités expérimentales en sciences physiques : une démarche centrée sur l'observation des élèves » (INRP, 2005).

L'utilisation du site PEGASE sera l'occasion de développer l'interactivité formateurs/enseignants et l'interactivité formateurs/concepteurs des activités.

Public - Formateurs des filières sciences physiques des IUFM, corps d'inspection. Effectif prévu : 20 participants.

Parties prenantes - Responsables : P. Gaidioz et J. Vince, UMR ICAR (INRP / ENS-LSH). Équipe ADIS-LST sciences (UMR ICAR) : C. Buty, D. Coince, P. Gaidioz, K. Robinault, M. St-Georges, J. Vince.

Profil de la formation

Information scientifique ■■ (2/5)

Interactions ■■■■ (4/5)

Prise en main d'outils

■■■■■ (5/5)

Appropriation de démarche(s)

■■■■ (4/5)