



Programme

Jeudi 31 mai et vendredi 1^{er} juin 2007

**ENSEIGNER LA PHYSIQUE-CHIMIE EN ARTICULANT UNE
ANALYSE DU SAVOIR ET DES HYPOTHÈSES SUR LES
CONNAISSANCES ET LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES**



Service Formation

INRP

www.inrp.fr





Formation proposée par l'équipe ADIS-sciences de l'UMR ICAR (CNRS, ENS Lyon, ENS-LSH, INRP, Lyon 2). Intervenants : Didier Coince, Pierre Gaidioz, Hélène Richoux, Karine Robinault, Monique St Georges, Jacques Vince.

Programme

Jeudi 31 mai 2007 (accueil 9h00, début des travaux 9h30, fin des travaux 17h30)

Introduction

- Tour de table, motivation d'inscription, propositions, attentes.
- Présentation de SESAMES¹ : cadre théorique, historique, mode de fonctionnement, champs d'intervention et types de productions.

Aider les enseignants dans la prise en compte de l'élève lors de construction de séquences et en classe

- Intégrer des activités permettant à l'élève de formuler ses idées initiales et aider l'enseignant à les prendre en charge lors de la préparation d'une séquence d'enseignement (en particulier rôle des conceptions sur la construction des activités et sur l'anticipation des réponses d'élèves) :
 - Conceptions ;
 - Connaissances issues de la vie quotidienne ;
 - Utilisation courante d'un vocabulaire utilisé en physique ;
 - Prise en compte des connaissances des élèves relevant d'autres matières ;
 - Dispositifs permettant l'explicitation par les élèves de leurs points de vue.
- Prendre en compte des éléments d'épistémologie et des hypothèses d'apprentissage au sujet de la modélisation et des concepts en physique :
 - Monde des objets et des événements, monde des théories et des modèles, prise en charge de l'opération de modélisation ;
 - Registres sémiotiques ;
 - Illustration au lycée à partir d'activités, exemples de l'entretien de la confusion dans la formulation, matériel et expériences ad hoc ;
 - Illustration au collège.
- Aider l'élève à comprendre le fonctionnement de la physique : outils de métacognition propres à la discipline ;
 - Quel discours devant les élèves sur le fonctionnement et la nature de la physique avec les élèves, dans le respect des programmes ?
 - Carte conceptuelle du fonctionnement de la physique au niveau secondaire, utilisation possible par les enseignants ;
 - Exemples d'activités mises en œuvre en classe de seconde.
- Structure des documents proposés pour le professeur, analyse critique, usage pour la formation ;
 - Illustration à partir d'une activité proposée au collège ;
 - Illustration avec une activité proposée au lycée.
- Structure et apport de Pégase² comme outil pour les formateurs : vidéos, documents généraux, utilisation en formation. Comment faciliter l'appropriation et la mise en œuvre par les enseignants ?

¹ <http://www2.ac-lyon.fr/enseigne/physique/sesames/>

² <http://pegase.inrp.fr>



Vendredi 1^{er} juin 2007 (accueil 8h30, début des travaux 9h30)

Analyse du savoir en jeu dans la classe et difficulté de formulation d'hypothèses sur la relation avec les performances des élèves

- Méthodologie d'analyse du savoir co-construit en classe par le professeur et les élèves : exemple de l'enseignement de la mécanique en classe de seconde.
- Analyse des performances des élèves en fonction du type de séquence mis en œuvre.
- Difficulté théorique de l'établissement de relations entre performances et enseignement.

Analyser les activités d'élèves de lycée pendant les séances de TP

- Utilisation d'un outil d'analyse : présentation et mise en œuvre d'une grille d'analyse des tâches prescrites aux élèves ; mise en œuvre dans une étude comparée de plusieurs séances de TP.
- Analyse des activités effectives des élèves pendant des séances de TP où ils réalisent des tâches qui les impliquent dans l'apprentissage :
 - Analyse des productions écrites d'élèves de 1^{ère} S travaillant en binômes lors d'une séance de TP de mécanique ;
 - Observation de vidéos de certains de ces élèves (suivi des échanges qui accompagnent l'élaboration de leur production écrite).

L'analyse des activités des élèves permettra de revenir sur les domaines abordés en début de stage (conceptions, connaissances de la vie quotidienne, monde des objets et évènements/monde des théories et modèles).

Des propositions pour la formation des professeurs de physique – chimie

- Un exemple de module de formation initiale, mis en œuvre depuis 2005 dans deux IUFM, et utilisant les documents présentés plus haut.
- Présentation d'un outil de formation destiné aux formateurs (formation initiale et continue) et dont sont extraits ces documents : le CDROM « Concevoir et analyser les activités expérimentales en sciences physiques : une démarche centrée sur l'observation des élèves » (INRP, 2005).

16 h 30 - 17 h 00 Bilan, en présence du service formation de l'INRP