

# CONCEPTION DE PROTOCOLES EXPÉRIMENTAUX ET DÉMARCHE D'INVESTIGATION DANS L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES EXPÉRIMENTALES

**Jeudi 25 et vendredi 26 mars 2010**  
**INRP, Lyon**

Responsable : **Éric Sanchez, équipe Éductice, INRP**  
[Demande d'inscription](#)

## **Public visé**

---

Formateurs d'enseignants de SVT et de physique-chimie (formation initiale et formation continue), enseignants de SVT et de physique-chimie, conseillers pédagogiques.

## **Contexte**

---

La conception du protocole expérimental est une étape clef de l'investigation scientifique en ce sens qu'elle permet de donner du sens aux expérimentations réalisées en classe. Les compétences qu'elle recouvre sont évaluées par certains sujets de l'épreuve d'évaluation des capacités expérimentales au baccalauréat. Néanmoins, les enseignants de sciences expérimentales sont peu portés à construire des situations dans lesquelles leurs élèves sont conduits à concevoir des protocoles expérimentaux.

Les raisons invoquées renvoient aux difficultés que les élèves rencontrent, au caractère chronophage de ces activités ou au manque de ressources pour construire de telles situations. Les travaux de recherche menés dans le cadre du projet CoPEX (Concevoir des protocoles expérimentaux pour apprendre les sciences expérimentales) ont permis de préciser la notion de construction de protocole expérimental en biologie, géologie, physique et chimie et les caractéristiques des situations à mettre en place pour que les élèves puissent concevoir des protocoles de manière autonome.

## **Objectifs**

---

- Préciser la notion de protocole expérimental en sciences expérimentales ;
- Identifier l'apport des situations de construction de protocole pour l'apprentissage ;
- Identifier les outils permettant de construire des situations d'apprentissage dans lesquelles les élèves peuvent s'engager dans un travail de conception de protocole de manière autonome.

## **Organisation de la formation**

---

La formation comprendra des temps d'exposé sur la notion de conception de protocole et sur les travaux de recherche conduits par l'équipe, des ateliers de pratique et des travaux sur des productions de stagiaires IUFM qui ont suivi une formation sur la conception de protocoles en sciences.

## **Intervenants**

---

Martine Biau (INRP, ÉducTice), Daniel Devallois (INRP, ÉducTice), Réjane Monod (INRP, ACCES), Éric Sanchez et Claire Wajeman (Laboratoire d'informatique de Grenoble, université Joseph Fourier Grenoble 1).

## **Mots clés**

---

Démarche d'investigation - protocole expérimental - sciences expérimentales.

**Conception de protocoles expérimentaux et démarche d'investigation dans  
l'enseignement des sciences expérimentales**

<b>Jeudi</b>	
09h30 - 10h30	Présentation du projet COPEX et des situations de classe expérimentées.
10h30 - 12h30	Atelier 1 « <i>Analyse de traces d'élèves en situation de conception de protocole expérimental</i> ».  Il s'agira d'identifier les éléments qui, dans les situations expérimentées, permettent aux élèves de travailler de manière autonome.
14h00 - 15h30	Bilan des travaux du matin : éléments à prendre en compte pour l'élaboration d'une situation de conception de protocole.
15h30 - 17h00	Atelier 2 « <i>Élaboration d'une situation de conception de protocole</i> ».  Il s'agira d'élaborer une séance de travaux pratiques niveau seconde au cours de laquelle les élèves seront amenés à concevoir un protocole.
<b>Vendredi</b>	
09h00 - 11h00	Jeu de rôles « <i>Conception d'un protocole expérimental en SPC et SVT</i> ».  Réalisation et analyse des séances par disciplines croisées en alternance.
11h00 - 12h00	Synthèse de l'atelier.
13h30 - 16h00	Atelier 3 « <i>Évaluation des élèves en situation de conception de protocole, élaboration d'une formation, conception de protocole et autonomie des élèves</i> ».
16h00 - 16h30	Synthèse et bilan : conception de protocole et démarche d'investigation.