

Journée d'étude Expérimentations d'enseignements scientifiques renovés en classe de seconde –

Organisé par : Programme Apprentissages Curriculum et Didactiques – Equipe EducTice

Date et lieu : 18 novembre 2009, INRP, Lyon

Séverine Perrissin, enseignante de sciences de la vie et de la Terre

**Frédéric Van Hauwaert, enseignant de sciences physiques et chimiques au lycée
Jacques Brel Vénissieux.**

L'importance des ressources humaines et pédagogiques dans la mise en place d'une enquête de police scientifique en seconde.

Mots clefs : Mise en situation, démarche d'investigation.

Atelier 3 : Ressources et outils pour les élèves et les enseignants.

L'atelier de police scientifique a été mis en place au lycée Jacques Brel de Vénissieux en classe de seconde expérimentale ; le caractère expérimental de cette seconde provient de la situation particulière du lycée : une perte importante d'effectifs associée à un niveau global des élèves très faible. Il est réalisé lors de la plage de deux heures hebdomadaires consacrée aux ateliers. Cet atelier a duré 6 semaines, en présence de 60 élèves (soit trois classes de seconde) ; l'encadrement étant assuré par 10 professeurs de toutes les disciplines et deux personnels de laboratoire. Il a fallu également monopoliser trois salles de travaux pratiques et trois salles de cours pour permettre la rédaction du dossier d'enquête.

Après une présentation visant à capter l'intérêt des élèves, ces derniers se répartissent en équipes de quatre et prennent connaissance, par l'intermédiaire d'un dossier, de l'affaire Leroy. Avant d'aborder la partie scientifique de l'atelier, chaque équipe doit traduire la déposition d'un veilleur de nuit parlant espagnol. Par la suite, ils élaborent des scénarios permettant d'expliquer la mort de M. Leroy. Pour chacune de ces hypothèses, ils doivent pratiquer un raisonnement, avec la plupart du temps, réalisation d'un protocole expérimental, le mettre en œuvre et conclure quant à la validité de chacune des hypothèses. Ces scénarios peuvent être élaborés à partir de l'analyse de divers documents et indices. Ceux-ci ont été récoltés sur la scène de crime et répertoriés ; la plupart des données sont fournies aux élèves au début de l'enquête dans le dossier d'enquête et d'autres sont distribuées au fil du développement de cette dernière. Les conclusions tirées après avoir testé les hypothèses conduisent à l'élaboration de nouveaux scénarios (suspicion de meurtre). La démarche d'analyse est répétée par les élèves et les conduit à isoler trois suspects.

Au cours des différentes séances les élèves réinvestissent diverses connaissances et savoir-faire et en découvrent d'autres : test d'identification d'ions, test de conductivité de solutions et de solides, extraction, chromatographie et électrophorèse d'ADN, analyse d'empreintes digitales, étude de documents (rapport d'intervention, listing du personnel de l'entreprise, rapport d'autopsie).

L'enquête est soumise à un concours. Pour cela il a été développé un système d'évaluation calqué sur les épreuves d'évaluation des capacités expérimentales de sciences physiques et chimiques et des sciences de la vie et de la Terre. Elle est mise en place à chaque séance et réalisée par les professeurs encadrant. L'évaluation prend en compte : la formulation des scénarios (c'est-à-dire des hypothèses) et de leurs conséquences vérifiables, l'élaboration des protocoles expérimentaux, leur mise en œuvre (en binôme), les observations, les interprétations, les conclusions, la capacité à élaborer la suite de l'enquête, l'implication de chaque élève.

Au cours de l'exposé oral, nous rendons compte du travail réalisé par les élèves. Nous reprenons plus en détails l'élaboration et l'utilisation des outils précédemment cités : outils de mise en situation des élèves (vidéo d'accroche, dossier d'enquête, présentation des indices...), outils de communication avec les professeurs qui encadrent, outils d'évaluation. Nous développons également les difficultés rencontrées dans la préparation comme dans le déroulement des séances et l'impact de cet atelier sur les élèves.

Si vous désirez citer ou faire référence à ce contenu, ce fichier ou cette page, merci d'en signaler la source et l'url :

<http://www.inrp.fr/manifestations/formation/experimentation-enseignements-scientifiques>

© Institut national de recherche pédagogique