

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

Organisé par : Programme Apprentissages Curriculum et Didactiques – Equipe EducTice
Date et lieu : 18 novembre 2009, INRP, Lyon

Daniel Dorn, enseignant Physique Appliquée - Lycée Loritz/54000 Nancy
daniel.dorn@ac-nancy-metz.fr

Damien Lambert, enseignant Physique Chime

Moulay Zouaoui, enseignant Physique Chimie

Olivier Guérard, enseignant Physique Appliquée

Eric Toussaint, enseignant de construction mécanique

Jean Michel Godfroy, enseignant de construction mécanique.

Enseigner en Sciences Appliquées : le travail du binôme « Sciences Physiques - Sciences et Techniques Industrielles

Mots clés : Sciences Appliquées (SA), Sciences Physiques, Sciences et Techniques Industrielles, Thèmes d'étude, Questionnement, Comment ça marche ?, Comment l'utiliser ?, Aide à l'orientation.

Atelier 2 : Mise en œuvre de la pluridisciplinarité/transdisciplinarité

Le lycée Henri LORITZ de Nancy expérimente depuis la rentrée 2007-08 un enseignement de détermination nouveau, les Sciences Appliquées (SA) qui se caractérise par :

- Dix séquences d'enseignement (20 semaines). Les séquences s'appuient sur 10 thèmes à caractère technologique, appartenant à l'environnement de l'élève.
- Des Réalisations Personnelles Encadrées (10 semaines) : les élèves travaillent en équipe de 2 ou 3 sur une activité de projet, « Réalisation Personnelle Encadrée (RPE) » ;
- Un enseignement assuré tout au long de l'année par **un binôme « professeur Sciences Physiques (SP)-professeur Sciences et Techniques Industrielles (STI) »**, avec des interventions éventuelles et ponctuelles d'autres enseignants.

Chaque thème, chaque système est abordé en Sciences Appliquées sous deux aspects différents :

- par l'enseignant de Sciences Physiques, pour expliquer les principes physiques, sur lesquels repose le fonctionnement du système et ainsi répondre à la question « comment ça marche ? » ; (par exemple pour le thème « La transmission TV par satellite », l'enseignant explique la réflexion sur la parabole).

- par l'enseignant de Sciences et Techniques Industrielles, pour mettre en œuvre le système, analyser son ou ses mode(s) de fonctionnement possibles et répondre à la question « comment l'utiliser ? »

(pour ce même thème: « La transmission TV par satellite », les élèves effectuent les réglages de la parabole et du démodulateur pour une réception TV.)

Les objectifs et contenus d'enseignement ont été définis par une équipe comprenant le chef de travaux, les binômes, des professeurs enseignants en classes post-baccalauréat. Le choix des thèmes abordés résulte d'une concertation avec des enseignants de plusieurs niveaux. Des collègues de CPGE, de sections STS ont été sollicités pour établir la liste des thèmes, qui doivent permettre aux élèves de découvrir certains domaines technologiques et/ou industriels et les métiers qui leur sont associés (mécanique, environnement, transports ...). Ils ont été choisis pour leur représentativité des différentes filières scientifiques et technologiques et

devraient contribuer à éclairer les choix d'orientation des élèves vers le cycle terminal S-SVT, S-SI, STI ou autre. Ces thèmes sont des sujets d'actualité de la vie courante.

Ensuite, la mise en œuvre est assurée par le binôme. L'étude d'un thème s'effectue sur deux séances de trois heures. Dans un premier temps, durant les quinze premières minutes, les deux enseignants présentent ensemble le thème étudié. Ensuite, la classe est séparée en deux, et chacun aborde le thème par son questionnement : «comment ça marche ? », «comment l'utiliser ? » et la semaine suivante, il y a rotation des groupes. Quinze minutes avant la fin de l'étude, la classe est de nouveau réunie pour une synthèse commune.

De plus, pour l'étude de certains thèmes des collègues participent à la présentation de celui-ci et fournissent les outils nécessaires à sa compréhension, par exemple le collègue de Sciences de la Vie et de la Terre pour l'étude de la station météorologique explique la météorologie. De même, certains collègues utilisent le thème comme support de leur cours par exemple le collègue de Mathématiques pour l'étude de la parabole ou du théodolite.

Des enseignants de sections terminales Sciences de l'Ingénieur SI, de BTS et également de CPGE interviennent au cours des 2 séances d'évaluation de l'année.

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