

# L'enseignement de la controverse

## Le cours Description des controverses

**Entretien avec Cécile Méadel, enseignant-chercheur, responsable du cours Description des controverses et Florence Javoy, ingénieur de recherche CNRS, membre du comité de pilotage pédagogique (Centre de Sociologie de l'Innovation de MINES ParisTech).**



Cécile Méadel



Florence Javoy

### **Pouvez-vous me définir en quelques mots votre cours qui utilise la controverse ?**

C'est un exercice pédagogique original dans l'enseignement de 1<sup>er</sup> année du cycle ingénieur civil de MINES ParisTech qui introduit les élèves à l'univers incertain des sciences et des techniques et leur donne quelques outils pour analyser des situations compliquées qui mêlent risque technologique, incertitude scientifique, multiplicité des scénarios possibles, conflit de valeur morale ou politique, etc. A partir d'une étude de cas, sur une controverse actuelle, les élèves doivent découvrir et décrire les points de vue des différents acteurs, décrypter comment la science et la technologie sont mobilisées (quels arguments, par qui, dans quelle perspective...) et comprendre comment l'objet de leur controverse «organise le monde» autour de lui. C'est un exercice d'observation, de documentation et d'analyse.

### **Qu'est-ce qui le distingue, selon vous, d'un enseignement « classique » ?**

Le cours Description des controverses met l'accent sur le caractère incertain, voire contradictoire, des connaissances scientifiques. Ceci peut être déroutant pour des élèves-ingénieurs, surtout en première année. D'autres éléments caractérisent l'enseignement des controverses, comme son ancrage théorique dans la sociologie de la traduction, le caractère central de l'étude de cas et la multiplicité des compétences nouvelles que les élèves doivent acquérir et mettre en œuvre (réalisation d'entretiens, organisation des données sur le web, analyse des données issues de bases de données...). Enfin, l'encadrement pédagogique est particulièrement riche ; chaque groupe est encadré par des tuteurs du CSI et un référent de la bibliothèque.

### **Quelle est la réaction des élèves à cette forme d'enseignement ?**

Globalement, la compréhension et l'acceptation du cours se font dans le temps. Au début, les élèves trouvent souvent le cours difficile car ils ne perçoivent pas très bien où ils vont. Mais ils surmontent petit à petit les difficultés que représentent le fait de travailler en groupe, la recherche documentaire outillée, l'analyse argumentée, le développement de site web... pour à la fin du cours, et sans doute plus encore dans les années qui suivent, mesurer les bénéfices qu'ils ont pu en retirer et

même le valoriser lors d'entretiens d'embauche. Initialement, l'incertitude scientifique était l'aspect le plus difficile à appréhender, mais depuis quelques années, nos élèves sont devenus davantage «agnostiques» face à la science. Ce qui est ardu pour eux aujourd'hui est plutôt de s'approprier la méthodologie qui permet d'approcher la complexité d'une science fortement inscrite dans le social ; ce cours les initie à une telle approche.

**Vous avez utilisé au cours des années précédentes plusieurs types d'outils pour cet enseignement (création de site web html...). Actuellement, vous utilisez plusieurs outils (moodle avec ses wiki et espace de dépôt de documents partagés, WordPress...). Qu'est-ce qui vous a poussées (d'un point de vue pédagogique) à choisir ces solutions ?**

Au tout début du cours, chaque description de controverse était restituée sous forme d'un rapport, puis cela a évolué vers un poster. Depuis 2001, les élèves présentent leur travail sous la forme d'un site web.

Le travail sur la controverse est collectif dans des groupes comprenant au maximum cinq élèves. Donc évidemment, nous avons besoin d'outils collaboratifs pour faciliter le partage des documents et la co-rédaction. Rapidement certains élèves ont utilisé des outils externes (wikis ou Google Docs). Depuis deux ans, nous avons proposé des espaces sur notre plate-forme de formation qui inclut ces fonctionnalités. Les élèves l'utilisaient de façon inégale. Nous avons travaillé cet été avec l'équipe TICE pour améliorer les espaces de travail et faciliter leur appropriation. Nous verrons lors de l'évaluation l'avis des élèves mais à première vue, les statistiques de connexion sont encourageantes. Les sites web sont réalisés soit à l'aide d'un CMS, soit en HTML.

### **Est-ce que d'autres outils sont utilisés dans le cadre du cours par l'équipe d'enseignants et les élèves ?**

Oui, de nombreux outils sont proposés aux élèves pour mener à bien la description de leur controverse. Le site pédagogique du cours comprend une boîte à outil qui présente des outils d'analyse des concepts, des mots ou des textes, de représentation et de visualisation, d'analyse du web, de l'opinion publique électronique, de scientométrie, des dictionnaires utiles...

### **Quelle est la participation des élèves à l'écriture du site et quel accompagnement leur est proposé pour cela ?**

Les élèves rédigent entièrement les contenus et sont maîtres de la conception éditoriale. Pour les accompagner, il y a leurs tuteurs, le site pédagogique du cours et surtout un responsable informatique qui peut les aider pour la création de leur site. Mais en général, alors qu'ils sont peu nombreux à maîtriser les outils de création de site, ils se débrouillent bien.

### **Avez-vous quelque chose à ajouter ?**

Depuis une quinzaine d'années, un autre cours de l'école traite des controverses mais concerne un autre public : le mastère spécialisé en ingénierie et gestion de l'environnement de l'ISIGE. L'objectif est le même mais les modalités diffèrent un peu ; le mastère se concentre sur des sujets environnementaux, se déroule sur un temps plus court mais plus dense, et aboutit à un rapport et à une restitution orale.

### **Que souhaitez-vous faire évoluer dans le cours ?**

Nous avons plusieurs pistes, pour rendre le travail des élèves plus régulier, en l'organisant mieux. Nous souhaitons

(suite p4)

# L'enseignement de la controverse

(suite de l'entretien sur le cours ETIC)

Le site pédagogique d'ETIC met en avant les travaux des élèves. Pour y être référencé (cas d'un site d'élèves sur deux), le site doit être sélectionné par le jury d'enseignants. Généralement celui-ci demande quelques modifications avant publication, parfois liées à des problèmes de propriété intellectuelle...

**Le site pédagogique d'ETIC est référencé sur la plate-forme média Lab ( <http://medialab.sciences-po.fr/controversies/> ) animée par Sciences Po. Qu'est-ce qui t'a motivé à participer à cette plate-forme ?**

Elle vise à renforcer la visibilité du cours et créer une opportunité pour les élèves de contacts avec les écoles et universités de Medialab (sciences Po, Manchester...). Nous avons participé aussi aux Mapping Controversies Awards l'an passé : 2 groupes d'élèves ont présenté leur travail au festival Futur en Seine qui rapproche ville, technologie et citoyen.

**As-tu quelque chose à ajouter ?**

Oui. Nous avons choisi de définir des rôles en lien avec la mise en situation que les élèves du groupe doivent se répartir : théoricien, webmestre, designer, interviewer, journaliste, cartographe et juriste. L'apprentissage et l'usage des outils se font en fonction du rôle pris en charge.

**Que souhaites-tu faire évoluer dans ETIC ?**

Les années passant, le corpus des sites des élèves devient de plus en plus important. J'aimerais faire évoluer le site de manière à mieux valoriser ces sites en les articulant entre eux.

Une autre piste d'évolution est d'imaginer d'autres modalités d'exposition des controverses, peut-être à l'aide du théâtre...

**Site pédagogique :**

ETIC : <http://graduateschool.paristech.fr/cours.php?id=276198>

(suite de l'entretien sur le cours Description des controverses)

tons aussi pousser encore davantage les élèves à mieux comprendre comment la littérature scientifique fonctionne. Il existe de plus en plus d'outils pour ces analyses, il faut sans cesse les recenser mais aussi les adapter à notre public de première année. Enfin, la dernière évolution consistera à valoriser les sites des élèves, au-delà de l'exercice pédagogique proprement dit. Maintenant que les sites web sont rendus accessibles sur internet (depuis deux ans), nous souhaiterions accroître leur visibilité, par exemple en offrant des possibilités d'échange entre internautes et élèves sur les sujets les mieux traités.

**Site pédagogique :**

<http://controverses.mines-paristech.fr/wordpress>

## Glossaire outils , pour en savoir plus :

Wordpress : système de gestion de contenu (CMS) qui permet de créer et gérer facilement l'ensemble d'un site web,

<http://wordpress.org/> (gratuit-opensource)

Navicrawler: outil d'exploration du web,

<http://webatlas.fr/wp/navicrawler/> (gratuit)

Gephi : plateforme interactive de visualisation et d'exploration de réseau,

<http://gelphi.org> (gratuit-opensource)

Dipity : outil en ligne pour la création de représentation chronologique,

<http://www.dipity.com> (gratuit après inscription)

Pearlree : outil en ligne de représentation graphique de liens internet et marque-pages,

<http://www.pearltrees.com> (gratuit après inscription)

## Actualités ParisTech

### Actualités et conférence de l'Open CourseWare consortium

Le 18 octobre dernier l'équipe projet ParisTech Libres Savoirs a reçu Igor Lesko, coordinateur des « services aux membres » de l'OCW Consortium dont ParisTech est membre du consortium depuis 2006. L'équipe lui a présenté le projet ParisTech Libres Savoirs. À cette occasion, il a salué l'évolution significative et l'implication forte des participants au projet.

La présidente actuelle du consortium est européenne et c'est d'ailleurs en Europe au Queens' College à Cambridge que se tiendra du 16 au 18 avril la conférence annuelle 2012 de l'OCWC. Elle est organisée par SCORE (Support Centre for Open Resources in Education). Les inscriptions sont ouvertes.

Les thèmes abordés seront :

- L'innovation : rôle des technologies innovantes pour encourager le partage et rendre plus efficace l'usage des savoirs libres.
- L'impact des savoirs libres sur les pratiques des enseignants et des apprenants; les gouvernements ont-ils des politiques concernant les savoirs libres ?
- La collaboration :
  - Comment les institutions d'enseignement supérieur collaborent entre elles pour produire des contenus libres?
  - Comment ces institutions travaillent avec les organismes aussi bien commerciaux qu'à but non lucratif ?
  - Comment ces institutions collaborent avec le monde professionnel et les organismes s'occupant de l'emploi ?

### Nouveau sur le site Pratiques TICE

Vous vous posez des questions : Comment utiliser des ressources extérieures ? Comment protéger votre travail et le mettre en ligne ? Les fiches «ai-jé» le droit» accessibles sur le site Pratiques TICE vous aideront à répondre à ces questions. Url du site : <http://graduateschool.paristech.fr/index.php?id=9>