

## APPEL À CANDIDATURES

pour le recrutement de l'enseignant responsable du module

### « Histoire des sciences et épistémologie »

Direction de l'enseignement  
Département Sciences Humaines et Sociales

L'École des Ponts ParisTech recrute un enseignant responsable du module « Histoire des sciences et épistémologie ». Ce cours relève du département Sciences Humaines et Sociales (SHS). Le présent appel à candidatures est lancé dans le cadre de la procédure normale de renouvellement des responsables de modules à l'École des Ponts ParisTech.

Il s'agit d'une fonction assurée à titre d'emploi secondaire, rétribuée sur vacances.

## Contexte

Dans son activité professionnelle, l'ingénieur est confronté à des réalités sociotechniques, qui mettent en jeu tant des artefacts techniques que des comportements, des cultures (régionales, nationales, professionnelles), des rationalités variées et parfois contradictoires. Si elle est nécessaire et indispensable, la seule maîtrise des savoirs techniques et scientifiques ne suffit pas à résoudre les problèmes auxquels il est confronté : parce que la résolution d'une équation ne résout pas un conflit social ; parce que les différentes parties prenantes d'une entreprise (clients, fournisseurs, salariés, communautés locales, État) ne se laissent pas automatiquement convaincre par la raison technico-économique.

L'offre de cours du département Sciences Humaines et Sociales vise à préparer les élèves-ingénieurs à affronter et prendre en charge ces types de problèmes et de situations. Ceci passe par le développement :

- ✓ d'une capacité à appréhender les problèmes et les situations de façon globale et multidimensionnelle (plutôt que selon une rationalité particulière, univoque et figée) ;
- ✓ d'une capacité à l'argumentation critique (pour résister aux « modes intellectuelles » et aux solutions « prêtes à l'emploi ») ;
- ✓ d'une capacité imaginative (pour sortir des habitudes de pensée, accéder aux façons de voir le monde d'autrui et inventer des solutions adaptées et –parfois- nouvelles).

L'offre de cours du département SHS se déploie tout au long de la formation d'ingénieur, en première année ainsi qu'en cycle master (2ème et 3ème année). L'offre de cours en première année prend la forme d'un cours de communication et d'un cours portant sur l' « analyse des controverses technoscientifiques ». En cycle master, l'offre de cours du département est transversale aux six départements de spécialité de l'école <sup>(1)</sup> et dispose d'un créneau dédié dans l'emploi du temps. Les élèves en cycle master ont une obligation de suivre un cours (au moins) du département SHS.

Des renseignements concernant les cours dispensés au sein du département SHS sont disponibles sur demande auprès de Gilles Crague ([crague@enpc.fr](mailto:crague@enpc.fr) - 01 64 15 36 72).

<sup>1</sup> Pour mémoire : Génie civil et construction ; Génie industriel ; Génie mécanique et matériaux ; Ingénierie mathématique et informatique ; Sciences économiques gestion finance ; Ville environnement transport.

## Le cours « Histoire des sciences et épistémologie »

---

**Public :** Ce cours est électif pour les élèves en deuxième année de formation d'ingénieur et en formation complémentaire intégrée. Il est susceptible d'accueillir entre 15 et 30 élèves

**Emploi du temps :** Le cours comprend treize séances réparties entre le 15 mars et le 21 juin les vendredis après-midi de 14h30 à 17h45.

**Objectifs et contenus :** Certains des enseignements sont centrés sur les sciences et les techniques et montrent que celles-ci font l'objet de controverses, parfois intenses, qu'elles ne s'élaborent pas en vase clos, en-dehors des sociétés, mais dans des cadres institutionnels et des conjonctures historiques. Le cours vise, d'une part, à faire réfléchir les élèves sur la portée et les limites des outils formels qu'ils sont appelés à manier, dans les sciences fondamentales, les sciences de l'ingénieur comme dans les sciences sociales et, d'autre part, à les sensibiliser aux conditions de production et aux divers contextes d'usage de ces outils. Il peut couvrir une période large de l'histoire des sciences mais il est attendu qu'il donne également un éclairage sur les enjeux contemporains de la production des sciences et des techniques.

Le cours doit également mettre en perspective le travail de l'ingénieur ; à cet effet il pourra s'appuyer sur la notion de " modèle ", entité hybride entre la théorie et les observations, qui apparaît de plus en plus comme le mode d'expression privilégié des connaissances et sert de support à la plupart des enseignements des écoles d'ingénieur.

On attend de ce cours qu'il s'appuie à la fois sur des données historiques relatives à l'évolution des sciences et techniques, sur un cadrage épistémologique quant aux propriétés des modèles et sur les expériences pratiques d'usages des modèles.

À l'issue de ce module, les élèves devront avoir acquis une bonne compréhension des multiples enjeux cognitifs, économiques et sociétaux des sciences et une capacité à identifier les différentes approches et pratiques, à les situer dans des lignées historiques et cognitives et en appréhender les conditions d'usage et les limites.

**Autres indications pédagogiques :** Le département SHS non seulement veillera à la qualité académique de l'enseignement proposé, mais sera aussi particulièrement attentif à ce que cet enseignement soit accessible aux élèves ingénieurs et suscite leur intérêt. Les sciences humaines et sociales ne font pas partie du bagage initial des élèves-ingénieurs et l'école n'a pas pour objectif de former des professionnels des sciences humaines et sociales. Cet enseignement vise d'abord et avant tout à préparer les élèves-ingénieurs à leur future activité professionnelle en contribuant à développer, avec les autres enseignements proposés par le département SHS, une capacité à la critique argumentée, à l'appréhension globale et multidimensionnelle des problèmes et à la créativité.

Des intervenants extérieurs peuvent être envisagés pour assurer certaines séances, à l'initiative du responsable de module. Le candidat doit cependant faire preuve d'une disponibilité suffisante pour la durée de cet enseignement et il est le garant de l'unité du cours.

Il est également souhaitable que, si certaines interventions recourent à des présentations PowerPoint, une copie des diapositives utilisées puisse être fournie aux étudiants <sup>(2)</sup>. Nous attirons toutefois l'attention du candidat sur le fait que l'équipe pédagogique ne considère pas que l'usage du PowerPoint constitue un instrument idéal car il a tendance à générer une certaine passivité de la part des élèves et entraîne généralement un débit d'informations trop rapide de la part des intervenants, ce qui est d'autant plus dommageable qu'il s'agit ici d'étudiants n'ayant le plus souvent pas de bagage dans le domaine enseigné.

Les propositions utilisant des pédagogies originales et innovantes sont encouragées.

Le projet de cours comprendra un dispositif d'évaluation des élèves. La qualité de l'« écriture » (structure formelle, argumentation) devra constituer un élément important dans l'évaluation proposée.

---

<sup>2</sup> Pour un meilleur service rendu aux élèves, l'École des Ponts demande aux enseignants de fournir des documents pédagogiques sous format électronique. L'équipe du Pôle pédagogie peut apporter une aide pour la mise en ligne de ces documents sur le site de l'École.

## Procédure de sélection

---

Le dossier de candidature comprendra un CV (explicitant en particulier les expériences d'enseignement et incluant la liste des publications éventuelles) et un projet de cours comprenant notamment :

- la reformulation des objectifs
- les contenus et le programme
- la bibliographie (et webographie)
- les modalités d'évaluation des acquis des étudiants
- l'organisation (modalités pédagogiques, supports de cours envisagés, équipe enseignante pressentie, intervenants éventuels)

En outre nous vous demandons de reprendre ces éléments pour rédiger la fiche descriptive du module (en français et en anglais) qui paraîtra dans notre catalogue des enseignements si votre candidature est retenue. Vous en trouverez le modèle au format Word à l'adresse <http://www.enpc.fr/node/4187>. Cette fiche est à joindre au dossier.

Le dossier est à envoyer à :

Gilles Crague  
Président du département Sciences Humaines et Sociales  
École Nationale des Ponts et Chaussées  
6-8 avenue Blaise Pascal  
Cité Descartes – Champs-sur-Marne  
77455 Marne-la-Vallée cedex 2

La date limite de réception des dossiers de candidature est fixée au **21 janvier 2013**.

Les candidats dont les dossiers auront été retenus seront auditionnés **le 1<sup>er</sup> février 2012 (après-midi)** par un jury réuni par le président du département sciences humaines et sociales. Le jury pourra comprendre des personnalités extérieures à l'École.

## Renseignements complémentaires

---

Des informations complémentaires peuvent être obtenues sur le site web de l'École : [www.enpc.fr](http://www.enpc.fr) et directement auprès de :

Gilles Crague <a href="mailto:crague@enpc.fr">crague@enpc.fr</a>	Président du département Sciences Humaines et Sociales	01.64.15.36.72.
Richard Thummel <a href="mailto:richard.thummel@enpc.fr">richard.thummel@enpc.fr</a>	Directeur de l'Enseignement	01.64.15.39.40