8e Salon du Livre d'Histoire des Sciences et des Techniques
Ivry-sur-Seine, 8-10 février 2013
« L'ÉNERGIE, QUELLE HISTOIRE ! »

TABLES RONDES – CONFÉRENCES – DÉBAT – PRÉSENTATION D'OUVRAGES

VENDREDI - 14h ***(Salle 1 – RDC)***
Conférence : « La mesure du travail : entre physique et société », par Yannick Fonteneau, Physicien, Centre d'histoire des sciences et épistémologie (Lille I).

VENDREDI - 15h ***(Salle 4 – 2ème étage)***
Table ronde : « Le travail humain : la première des énergies »
Animée par **Jean-Pierre Burdin**, Consultant culture entreprise

L'énergie humaine a été la plus utilisée de tous les systèmes énergétiques jusqu'au développement de la thermodynamique. Quel que soit le mode de production, elle est intimement liée au développement des techniques et aux inventions scientifiques. Cette utilisation a pris des formes variées, l'Antiquité mobilisait des esclaves, le Moyen Age l'organisait en métiers. L'expansion européenne des XVIIe et XVIIIe siècles s'accompagnait de la traite. L'agriculture l'a toujours utilisée de manière principale. Les sociétés actuelles utilisent *toutes* les formes d'énergie et l'énergie humaine connaît un sursaut d'utilisation au cours des migrations du travail et des nouvelles formes d'esclavage en lien avec la mondialisation « par le bas ».

Intervenants :
Jean Andreau, Directeur d'études émérite à l'EHESS
Mathieu Arnoux, Professeur d'histoire du Moyen Âge (Paris VII, EHESS, Lied)
Isabelle Daugareilh, Juriste CNRS, Comptrasec (Université Montesquieu, Bordeaux IV)
Yannick Fonteneau, Physicien, Centre d'histoire des sciences et épistémologie (Lille I).

VENDREDI -16h30 ***(Salle véranda – 1er étage)***
Présentation d'ouvrage : Hervé NIFENECKER, L'Énergie nucléaire a-t-elle un avenir ? *(Le Pommier, collection Les Petites Pommes du Savoir, 2003)*

VENDREDI - 17h ***(salle 4 – 2ème étage)***
Table ronde : « L'énergie, un cycle dans le vivant »
Animée par **Michel Morange**, Historien et philosophe des sciences, ENS Ulm

L'énergie et le vivant ne peuvent être séparés. Non seulement parce que les énergies fossiles (charbon, pétrole) sont le fruit de l'activité passée des êtres vivants, mais aussi parce que le vivant a besoin d'énergie : la plupart des organismes vivants actuels n'existeraient pas sans l'énergie apportée par le rayonnement solaire. Captée par les plantes et certaines bactéries, cette énergie est restituée aux autres organismes par un ensemble complexe de réactions que nous décrira Laurent Loison.
Pourtant la vision énergétique du vivant a eu bien du mal à s'imposer. Danielle Fauque nous décrira les tout premiers pas de cette vision énergétique du vivant – avant même que le terme d'énergie ne soit utilisé ! – avec les travaux de Lavoisier et de Priestley à la fin du 18ème siècle.

Intervenants :
Laurent Loison, Docteur en histoire de sciences, CNRS Laboratoire SPHERE (Sciences, Philo, Histoire) Paris 7
Danielle Fauque, Professeure agrégée de sciences physiques, Docteur en histoire des sciences, présidente du Club d'Histoire de la Chimie.

VENDREDI 18h ***(Salle 1 – RDC)***
Conférence : « Le développement des moulins à eau et à vent »
par **Serge Benoit**, Historien, Université d'Evry

SAMEDI -10h ***(Salle véranda – 1er étage)***
Présentation d'ouvrage : Pierre PAPON, Bref récit du futur *(Albin Michel, 2012)*

SAMEDI -10h ***(Salle 4 – 2ème étage)***
Table ronde : « Une fécondation réciproque : bricolages et thermodynamique »
Animée par **Bernard Maitte**, Historien des sciences (Lille 1)

Les convertisseurs énergétiques ont été longtemps l'œuvre de la rationalité technique. Avec l'exploitation du « charbon de terre » et l'apparition de la « machine à feu », le problème du faible rendement de celle-ci est posé. Les travaux fondateurs de Carnot amèneront divers enrichissements théoriques qui culmineront avec Thomson et la naissance de la thermodynamique. Cette nouvelle science permettra, réciproquement, d'améliorer les machines à vapeur.

Intervenants :

Robert Locqueneux, Historien des sciences et épistémologue (Lille 1)

Bruno Jacomy, Conservateur en chef du Musée des Confluences (Lyon).

SAMEDI – 11h ***(Salle 1 – RDC)***

Table ronde SNES : « Peut-on penser l'énergie sans renoncer à l'idée de matière ? (ou le matérialisme à l'épreuve des sciences de la Nature)»

Les sciences de la Nature - et en particulier la physique moderne - nous enseigneraient-elles la fin de la matière au bénéfice de l'énergie ? S'il est devenu courant d'utiliser cet argument pour dénoncer le "vieux" matérialisme et lui substituer toutes sortes de spéculations spiritualistes et créationnistes, encore faut-il se demander si l'énergie est... immatérielle ? Aussi peut-on, dans un dialogue avec la science, repenser philosophiquement l'idée de matière ?

Intervenants :

Gilles Cohen-Tannoudji, Chercheur émérite au Laboratoire de Recherche sur les Sciences de la Matière

...

SAMEDI - 12h ***(Salle véranda – 1er étage)***

Présentation d'ouvrage : Claude Stephan, La situation énergétique en France et dans le monde, quels choix politiques, *collectif (EDP Sciences 2012)*

SAMEDI - 13h ***(Salle véranda – 1er étage)***

Présentation d'ouvrage (actualité éditoriale) : Michel MORANGE, Les secrets du vivant. Contre la pensée unique en biologie, *(La Découverte, 2012)*

SAMEDI - 13h30 ***(Salle 4 – 2ème étage)***

Table ronde : « L'âge des réseaux, une question géopolitique »

Animée par **Jean-Paul Deléage**, Historien de l'écologie

Avec les réseaux, les systèmes énergétiques se développent en raison des possibilités de dissocier les lieux de production des ressources énergétiques de ceux où elle est utilisée. L'émergence des combustibles fossiles, en particulier du charbon pendant le XIXe siècle, affecte profondément toutes les énergies utiles (chauffage, énergie mécanique, éclairage, alimentation). Le pétrole constitue le deuxième exemple de dissociation entre production et utilisation : les réseaux se diversifient, portant chacun des particularités concernant les transports, les usages. La

consommation de nouveaux outils se développe (automobile, pétrochimie...). Le développement industriel de la production et de la distribution de l'électricité modifie profondément l'économie et les manières de vivre, permet l'utilisation de nouveaux produits. Dans cette étape, l''utilisation de l'uranium marque notre pays.
L'âge des réseaux augmente les disparités géopolitiques, entre pays producteurs et utilisateurs, alors que les effets sur le climat du développement des usages de l'énergie sont patents : ils sont inventoriés et controversés.

Intervenants :

Alain Beltran, Directeur de Recherche au CNRS, Président du Comité d'Histoire de l'électricité
Jean-Claude Debeir, co-auteur de « Les servitudes de la puissance. Une histoire de l'énergie »
Pierre Juhel, Ingénieur, auteur de « L'Histoire du pétrole »

SAMEDI - 15h (*grande salle principale – 1er étage)*
Débat : « Le nucléaire aujourd'hui »

Animé par **Azar Khalatbari**, Journaliste scientifique

Intervenants :

Marie Claire Cailletaud, CGT (FNME)
Bernard Laponche, Membre de « Global Chance »
Isabelle Martin, Secrétariat Général CFDT

SAMEDI - 16h30 (*Salle 4 – 2ème étage)*
Table ronde : « L'énergie, un bouleversement des conceptions et de l'imaginaire »

Animée par **Édith Perstunski-Deléage**, Philosophe

L'énergie est tout à la fois une notion commune, un concept scientifique (les sciences physiques), un terme utilisé en littérature, en philosophie, en psychanalyse et dans les arts. A la fin du XIXe siècle et au début du XXe siècle « l'invention » du concept d'énergie génère un remaniement des concepts et des méthodes des disciplines scientifiques, une migration des sciences physiques vers les sciences de la nature et les sciences de l'homme. Avec l'évolutionnisme social, elle atteint la sociologie. La notion d'énergie va se diffuser dans les arts, dans les systèmes d'explication du monde (énergies et objet animés, énergétisme et créatures artificielles) et dans plusieurs aires culturelles.

Intervenants :

Danièle Ghesquier-Pourcin, biologiste, historienne des sciences, associée à SPHERE
Gabriel Gohau, Géologue, auteur d'une « Histoire de la géologie »

Michel Paty, Physicien et historien des sciences
Claire Salomon-Bayet, Philosophe et historienne des sciences

SAMEDI – 17h ***(Salle 1 - RDC)***
Table ronde SNES : « Réflexions sur le concept d'énergie pour l'enseignement ».

La notion d'Énergie fait partie intégrante des programmes de Physique Chimie et de Sciences de la Vie et de la Terre tant au collège qu'au lycée. Introduite dès la classe de 5ème, l'Énergie est déclinée sous des formes aussi diverses que "l'énergie des aliments", "l'énergie musculaire", "l'énergie de la photosynthèse", les "énergies renouvelables, solaires et géothermiques", "formes et conservation de l'énergie"... Comment manipuler et enseigner cette notion qui apparaît souvent comme une "boite noire" dans certains programmes ? Et comment profiter du partage de ce concept pour créer des liens forts entre les disciplines scientifiques ?

Intervenants :
Philippe Colin, Didacticien en Sciences Physiques au laboratoire de Didactique des Sciences Physiques à l'Université Paris 7 Diderot
Christian ORANGE, Professeur au Centre de recherches en éducation (Université de Nantes)

SAMEDI - 17h ***(Salle véranda – 1er étage)***
Présentation d'ouvrage (actualité éditoriale) : Daniel KUNTH, Les mots du ciel *(CNRS Éditions, 2012)*

SAMEDI - 18h ***(Salle véranda – 1er étage)***
Présentation d'ouvrage : Jean-Louis BASDEVANT, Maîtriser le nucléaire. Sortir du nucléaire après Fukushima *(Eyrolles, 2012)*

DIMANCHE – 10h ***(Salle véranda – 1er étage)***
Présentation d'ouvrage : Paul MATHIS, Les Énergies. Comprendre les enjeux (Quae, 2011)

DIMANCHE – 10h15 ***(Salle 1 - RDC)***
Table ronde SNES : « Nourrir l'humanité à moindre coût »

La population mondiale s'est fortement accrue durant le dernier siècle et l'on attend 9 milliards d'êtres humains à l'horizon 2050. Les besoins et les habitudes alimentaires évoluent rapidement, et les pratiques de l'agriculture intensive ne semblent pas à même de pouvoir nourrir la population mondiale future tout en épuisant les ressources. D'autant que sa vocation première d'alimentation est de plus en plus concurrencée par des besoins accrus en biocarburants. Nous vous proposons une Réflexion sur les pistes d'un retour à une agriculture plus respectueuse de

l'environnement, les propositions biotechnologiques des OGM, la réorganisation des pratiques agricoles et alimentaires, leur coût énergétique, leurs rendements... replacés dans un cadre historique.

Intervenants :

Marc Dufumier, Directeur de l'UFR "Agriculture comparée et développement agricole" à AgroParisTech.

Jean-Paul Charvet, Géographe, professeur émérite en géographie agricole et rurale

DIMANCHE - 11h (*Salle 4 – 2ème étage)*

Table ronde SFHST : « Énergie et sociétés dans l'histoire »

Les énergies sont au cœur des dynamiques des sociétés humaines. Depuis le XVIIe siècle, elles s'inscrivent en Europe dans un double mouvement d'expérimentation, à visée cognitive d'une part afin de comprendre la nature, à visée productiviste d'autre part afin d'agir sur les processus naturels. La table ronde interroge l'histoire des hommes à l'aune de cette tension entre sciences et techniques de l'énergie, en particulier au XIXe siècle, moment charnière où la clarification du concept en physique reconfigure les représentations du monde et l'utilisation croissante d'énergies fossiles pour les machines induit une bifurcation de civilisation.

Intervenants :

Pierre Teissier (Centre François Viète, Université de Nantes) : Machines et énergies en Europe depuis le XVIIe siècle.

Muriel Guedj (Université Montpellier 2 – IUFM) : le concept d'énergie en physique au XIXe siècle et sa réutilisation par d'autres disciplines.

DIMANCHE – 11h *(Salle véranda – 1er étage)*

Présentation d'ouvrage : Pierre FOURNIER, Travailler dans le nucléaire. Enquête au cœur d'un site à risque *(Armand Colin, 2012)*

DIMANCHE – 12h (Salle véranda – 1er étage)

Présentation d'ouvrage (actualité éditoriale) : Yves SCHWARTZ, Expérience et connaissance du travail *(Ed. Sociales, La Dispute, 2012)*

DIMANCHE 13h *(Salle 1 – RDC)*

Conférence : « Une histoire de l'énergie en Chine »

par **Daniel Hémery**, Historien, spécialiste de la péninsule Indochine, co-auteur de « Les servitudes de la puissance. Une histoire de l'énergie ».

DIMANCHE – 13h30 (Salle véranda – 1er étage)

Présentation d'ouvrage (actualité éditoriale) : Michel JUFFÉ, Quelle

croissance pour l'humanité ? *(L'Harmattan, 2012)*

DIMANCHE - 14h ***(Salle 4 – 2ème étage)***
Table ronde : « Environnement – Énergie – Climat : une mise en perspective des débats »

Animée par **Bernard Saincy**, Cadre supérieur, ancien Président de l'ASTS

Les questions énergétiques ont acquis dans les débats publics une importance grandissante depuis le début des années 1970. Les tensions sur les ressources fossiles amènent le renchérissement de l'énergie. L'exploitation des ressources jusqu'alors inaccessibles - tel le gaz de schiste – menace l'environnement, sur fonds de crise économique. Notre société est donc confrontée à des problèmes énergétiques qui structurent les conflits géopolitiques et les débats sociétaux.

Intervenants :

Ariane Debourdeau, Sociologue, Centre d'études du développement durable (Université libre de Bruxelles) – Lied
Valérie Masson-Delmotte (sous réserve), Paléoclimatologue, Ingénieur au CEA
Jacques Varet, Géologue (BRGM), Président du conseil scientifique de l'association 4D

DIMANCHE – 15h30 **(Salle véranda – 1er étage)**
Présentation d'ouvrage (actualité éditoriale) : Michel BLAY, Quand la recherche était une république. La recherche scientifique à la Libération *(Armand Colin, 2011)*.
Les ordres du chef. Culte de l'autorité et ambitions technocratiques. Le CNRS sous Vichy *(Armand Colin, 2012)*
Ainsi qu'une présentation de Ecrits choisis d'histoire des sciences de **Pierre SOUFFRIN**

DIMANCHE -16h ***(Salle 4 – 2ème étage)***
Table ronde : « Transition énergétique : nouvelles technologies et politique »

Animée par **Loïc Mangin**, Journaliste scientifique au magazine Pour La Science

La transition énergétique réclamée par de nombreux acteurs traduit les crispations sociales, économiques et politiques dans une période où les arguments écologiques ont trouvé du crédit. Issues de l'activité scientifique, les nouvelles technologies – dont le nucléaire constitue un exemple – sont convoquées comme réponses aux enjeux économiques, aussi bien par les politiques que par les lobbies. Ceux-ci influent sur le jeu politique et la communication de masse. Mais que produit-on socialement

et sur le plan industriel en exploitant ces nouvelles technologies de l'énergie ? Quelles représentations culturelles en a-t-on ? Quels débats démocratiques sont conduits à propos de leurs choix ? Précisément, que fait-on du nucléaire ? Quelles recherches sont conduites en matière d'énergies renouvelables ?

Intervenants :

Sylvain David, Physicien, institut de physique nucléaire, Orsay
Alain Gras, Sociologue, Cetcopra-Lied
Roger Guesnerie, Économiste, titulaire de la chaire « Théorie économique et organisation sociale" du Collège de France. Directeur d'études à l'EHESS et président du conseil d'administration de l'École d'économie de Paris

DIMANCHE – 17h30 (Salle véranda – 1er étage)
Présentation d'ouvrage (actualité éditoriale) : Christian GODIN, La haine de la nature *(Champ Vallon, 2012)*