



parole
formation
projet
viser
qualité
pédagogie
relais
ouvrir
nouveau
observatoire
moyen
internet
réalité
sensibiliser
plan
notion
société
professionnel
opinion
humain
monde
gestion
fonder
ouverture
public
positionnement
réaliser
processus
regard
inscrire
perspective
importance
santé
internet
science
rapport
approfondir
représentatif
interface
humain
objectif
recherche
social
multiple
finalité
genre
réseau
responsabilité
relation
vision
nature
média
participation
anticipation
modèle
institut
partager
expertise
professionnel
laboratoire
explorer
session
étudier
compétence
influence
privé
marché
europe
étonnement
national
esprit
temps
visibilité
management
meilleur
identifier
occasion

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2013

parole
formation
projet
viser
qualité
pédagogie
relais
ouvrir
nouveau
observatoire
moyen
internet
réalité
sensibiliser
plan
notion
société
professionnel
opinion
humain
monde
expérience
gestion
fonder
ouverture
public
positionnement
réaliser
processus
regard
inscrire
perspective
importance
sentir
internet
science
rapport
approfondir
représentatif
interface
humain
objectif
recherche
social
multiple
finalité
genre
réseau
responsabilité
relation
vision
nature
média
participation
anticipation
modèle
institut
partager
expertise
professionnel
laboratoire
explorer
session
étudier
compétence
influence
privé
marché
europe
étonnement
national
esprit
temps
visibilité
management
meilleur
identifier
occasion

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2013

SOMMAIRE

Mot du Président	4
Editorial de la Directrice	5
Faits marquants 2013	6

1. La formation à l'IHEST. Thèmes, travaux et déplacements de l'année 2013

08

Les programmes des cycles nationaux

10

Cycle 2012-2013 (second semestre) Science et Progrès, réalités, paradoxes et utopie (janvier 2013-juin 2013)

Cycle 2013-2014 (premier semestre). Science, innovation et numérique : les sociétés en question (septembre 2013-décembre 2013)

Les Ateliers. Une analyse des jeux d'acteurs

17

Ateliers 2012-2013

Ateliers 2013-2014

Les voyages d'études. Une approche comparative

19

International. L'Inde – Bangalore, Mysore, 20-28 avril 2013.

L'Europe. Préparer l'Europe de demain – Bruxelles – Louvain-la-Neuve, 22-25 janvier 2013

Région. Le voyage d'études en Languedoc-Roussillon – Innovation, recherche et coopération internationale : les dynamiques d'un territoire – (Montpellier, Marcoule, 20-22 novembre 2013)

L'université européenne d'été

24

Cinquième université européenne d'été : la controverse, enjeux scientifiques, enjeux de société

2. Auditeurs et intervenants de l'IHEST

29

Liste des auditeurs nommés à l'issue de la formation

30

Evaluation finale

32

La promotion 2013-2014

33

Liste des auditeurs 2013-2014

34

Le réseau des intervenants

36

Zoom sur la session 7 – « Le risque zéro, entre peur, précaution et utopie sociale » – Paris, 14-15 février 2013

36

Zoom sur la session 8 – « L'homme réparé, l'homme augmenté : entre réalité et imaginaire » – Paris, 21-22 mars 2013.

37

Zoom sur une table ronde avec des acteurs de l'innovation numérique de la session 2 – « Economie de la connaissance et économie numérique », : l'innovation en question – Paris, 16 octobre, Campus Paris Saclay, 17 octobre 2013

37



3. Le réseau des auditeurs

Les journées d'immersion

Les cercles de l'IHEST

La convention des auditeurs

L'association des anciens auditeurs (AAIHEST)

39

40

41

44

45

4. Diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, et communication

47

La diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle

48

Rencontres régionales

Paroles de chercheurs

Collection « Questions vives »

Dossiers thématiques et publications multimédias

Projet de révision du système d'information de l'IHEST

La communication institutionnelle

57

Une nouvelle image pour l'IHEST

Les vœux

La clôture du cycle national de formation 2012-2013

L'ouverture du cycle national de formation 2013-2014

5. Gouvernance, développement et gestion de l'IHEST

61

La gouvernance, les instances et leurs travaux

62

Le conseil d'administration

Le conseil scientifique

Le conseil d'enseignement

Le départ de Bertrand Collomb

Réflexions stratégiques

67

Le plan stratégique de l'établissement

La diversification de l'offre de formation

Dynamique des partenariats et visibilité de l'IHEST

68

La dynamique des partenariats

L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) et l'IHEST

Participation de la directrice à des débats science-société à l'invitation d'institutions

La gestion de l'IHEST

71

Les ressources humaines de l'IHEST

L'exercice budgétaire 2013

6. Annexes

74

LE MOT DU PRÉSIDENT

Europe
connaissance
scientifique
économie
culture
puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approcher

renouvellement du Conseil d'administration. Nommé président de l'IHEST en milieu d'année, le 25 juillet 2013, on comprendra que je veuille d'abord rendre un hommage appuyé et sincère à mon prédécesseur, Bertrand Collomb. Certes parce qu'il assume une partie de l'activité 2013, mais surtout parce qu'il a accompagné avec une bienveillance active, un enthousiasme et une énergie sans faille, les débuts de l'Institut. Convaincu de la nécessité de refonder les rapports entre la science, l'innovation et la société, son action a en effet été déterminante pour la création de l'IHEST, sa marque et son identité.



vo
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir
rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique

« Ce qui cause la défiance envers la science et la technologie, écrivait-il dans son éditorial du premier rapport d'activité de l'IHEST en 2008, ce ne sont pas tant la science et la technologie en elles-mêmes, que l'incapacité de notre organisation sociale à en maîtriser le rythme et l'organisation. » C'est pourquoi la mission de l'IHEST s'articule autour de trois piliers : la formation, l'animation du débat et le retour vers la société. Plus précisément, l'IHEST crée les conditions de ce débat en assurant d'emblée le respect, l'absence de tabous et l'écoute. C'est ainsi que l'enjeu du cycle national, socle de ses activités, est d'amener des responsables reconnus, qui, dans leurs entreprises sont conduit de plus en plus à travailler dans des silos relativement hermétiques, avec des normativités propres à leur secteur d'activité, à reconnaître la légitimité d'autres normativités, à mieux prendre en compte les logiques suivies par d'autres acteurs.

Au fil des ans, l'Institut s'est affirmé dans le paysage français, avec des réalisations reconnues. Le plan stratégique de l'établissement, préparé au cours du second semestre 2013, le positionne résolument comme un carrefour d'acteurs pour la formation, le débat d'idées et une nouvelle culture des relations science-société. L'IHEST, j'en suis convaincu, a un rôle déterminant à jouer pour donner aux acteurs des débats les clés pour mieux se comprendre et partager leurs visions de la place de la science dans la société, de l'innovation et du progrès. Cette ambition, il faudra la poursuivre et l'amplifier en 2014, avec les acteurs de l'innovation, les élus et les relais d'opinion.

Christophe LECANTE
PRÉSIDENT DE L'IHEST

ÉDITORIAL

Europe
connaissance
scientifique
économie
culture
puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approche
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès



intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir
rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique

Rendre visible et donner sens aux relations sciences-société, tel a été le fil conducteur qui a animé l'IHEST au cours de l'année 2013. La nature des débats publics sur la science, fortement marquée par des stratégies de défiance et de doute, milite plus que jamais pour en faire un enjeu de culture, réfléchir à l'articulation entre science et société, connaissance et action, innovation et progrès.

Le travail accumulé depuis la création de l'IHEST l'a ainsi conduit en 2013 à articuler le rapport science-société autour de trois piliers : le débat public, le partage des sciences, et la construction des normes et l'éthique. Autant de dimensions qui permettent d'organiser conceptuellement le rapport science-société, de rebâtir une vision partagée du progrès.

L'IHEST a développé cette perspective dans son cycle national de formation – dans la deuxième partie de son cycle 2012-2013 (*Science et Progrès, réalités, paradoxes et utopie*) et la première de son cycle 2013-2014 (*Science, innovation et numérique : les sociétés en question*). Au cœur de ses missions, la vocation du cycle est de renforcer les capacités analytiques, critiques, réflexives et stratégiques de ses auditeurs, appelés à

être autant de vigies sur l'évolution des relations science-société. L'institut a détaillé des aspects spécifiques de cette même vision avec la publication du quatrième ouvrage de la collection *Questions vives*, coédité avec les éditions Actes Sud, *Partager la science, l'illettrisme scientifique en question*, et lors de son université européenne d'été, consacrée à *La controverse, enjeux scientifiques, enjeux de société*, qui faisait suite à celle consacrée à *Sciences, éthique et droit. Dynamiques et concurrence des normes*.

Fort de ses valeurs, l'IHEST a conduit un travail prospectif sur les défis stratégiques de ses missions, notamment sur l'influence de ses activités dans la société. Il a également conduit une réflexion sur le développement de son offre de formation et de ses partenariats. Prélude à un renouvellement profond de son site internet, l'Institut s'est doté d'un nouveau logo plus dynamique et plus lisible. Il a aussi continué à porter la mobilisation de son réseau d'auditeurs de plus de 350 personnes, la mise en ligne de production d'analyses et de dossiers thématiques – sur des objets précis et des sujets d'actualité étudiés sous l'angle d'un pays – ou encore la valorisation de son patrimoine.

Tels sont, rapidement brossés, quelques-uns des axes qui ont animé l'activité de l'IHEST et son équipe en 2013.

Marie-Françoise CHEVALLIER-LE GUYADER
DIRECTRICE DE L'IHEST

FAITS MARQUANTS 2013

Janvier



Vœux de l'IHES.
A cette occasion,
et dans la perspective
du voyage d'études
en Inde, un débat a été
organisé le 16 janvier
2013 autour du thème
« Basculement du

monde, basculement de l'innovation ? »,
avec Jean-Joseph Boillot, économiste, et
Navi Radjou, consultant en stratégie.

Février



Publication du rapport
du cercle « Quelle
énergie pour quelle
société » de l'IHES
et présentation
du rapport dans
le cadre du Paroles
de chercheurs du
21 février 2013 sur le
thème « Le coût de

l'accident nucléaire grave en France ».



Mars

Publication du
quatrième ouvrage
de la collection
« Questions vives »,
coéditée par l'IHES et
Actes Sud, « Partager
la science, l'illettrisme
scientifique en
question ».

Première session commune avec l'Institut de
défense nationale (IHEDN) sur le thème
« l'homme réparé, l'homme augmenté : entre
réalité et imaginaire ».

Avril



Voyage d'études en Inde, Bangalore-Mysore,
du 20 au 28 avril 2013.

Mise en ligne des dossiers multimédias
consacrés à la Chine sur les thématiques
« énergie », « biotechnologie » et le carnet
de voyage d'études en Chine (2012). Mise en
ligne du dossier multimédia « innovation ».

Mai



Fin du mandat de
Bertrand Collomb en
tant que président de
l'IHES.

Séminaire du cercle
« science et politique »

le 14 mai 2013 sur le thème « Elus locaux,
scientifiques, experts : quelles interactions ?
Retours d'expériences ».

Juin



Clôture du cycle
national, sur le
thème de « L'avenir
du Progrès »,
le 3 juin 2013, au Conseil
économique, social
et environnemental.

Juillet



Cinquième université européenne d'été, « La controverse, enjeux scientifiques,

enjeux de société », organisée à Gouvieux (60) du 1^{er} au 4 juillet 2013.

Nomination de Christophe Lecante à la présidence de l'IHEST le 25 juillet 2013.

Septembre



Visite de la nouvelle promotion, à l'occasion du séminaire de rentrée d'Arc-et-

Senans, de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL).

Dans le cadre de l'initiative « Le 8 mars c'est toute l'année ! », portée par le ministère des Droits des femmes, l'IHEST a consacré plusieurs Paroles de chercheurs sur la question du genre. Une première rencontre a été organisée le 26 septembre 2013, sur le sujet « Femmes et leadership dans les

sciences et l'innovation ».

Une deuxième s'est tenue le 24 octobre 2013 sur le sujet « Le genre au carrefour des sciences et de l'innovation ».



Octobre

Ouverture du cycle national de formation consacré au thème « Le numérique à la croisée des imaginaires », (Paris 16 octobre 2013).

Visite de représentants du Shanghai Institute for Science and Technology Management (SISTM) du 14 au 16 octobre 2013.

Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader est renouvelée dans ses fonctions de directrice de l'IHEST le 21 octobre 2013.

Novembre



A l'occasion de son voyage d'études en Région Languedoc-Roussillon, l'IHEST a organisé une rencontre régionale ouverte au public

le jeudi 21 novembre 2013 sur le thème « Innovation et transfert de technologie en Languedoc-Roussillon ».

Présentation du Plan stratégique de l'IHEST au conseil d'administration de l'IHEST du 26 novembre 2013.

Décembre

Lancement du nouveau logo de l'IHEST.





Directeur fréquences et
Promotion Hubert Curien 2008-

ressources
politiques
régionales
énergie
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès
gouvernance
environnement
débat
acteurs
ville
international
évolutions
enseignement
éducation
dynamiques
compétitivité
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir



1

LA FORMATION À L'IHEST : THÈMES, TRAVAUX ET DÉPLACEMENTS DE L'ANNÉE 2013



LES PROGRAMMES DES CYCLES NATIONAUX

Le cycle national de formation constitue le socle des activités de l'IHES. Fondé sur la participation et le débat, il aborde des dimensions fondamentales de l'évolution des sciences et des technologies, et de leurs interactions avec la société. Le cycle national débute en octobre et s'achève en juin. Chaque année, un fil conducteur est retenu – le progrès et l'utopie en 2012-2013, le numérique en 2013-2014 – qui oriente les thèmes proposés à la réflexion de la promotion.

Caractérisé par l'ouverture et la diversité des approches, le cycle national se construit à partir d'une expérience partagée de formation, qui permet aux auditeurs d'acquérir un socle commun de connaissances et de partager un apprentissage du débat, de manière à mieux appréhender la complexité qui caractérise notre époque. Les programmes et la pédagogie mis en œuvre dans le cadre du cycle national visent ainsi à construire une intelligence partagée de la recherche et de l'innovation, à donner à chacun des auditeurs l'occasion d'un temps d'innovation personnelle et à construire un réseau durable de relations entre les participants. La formation associe l'étude d'objets, des conférences et témoignages assurés par des personnalités de haut niveau, des ateliers, des visites et voyages d'études, la mise en situation concrète des auditeurs, et des journées d'immersion, propices au décentrement. Il s'agit de donner aux auditeurs la capacité d'intégrer la science et la technologie dans leurs différents appareils de décision et à des scientifiques de prendre la mesure des demandes de la société, tout en découvrant d'autres champs ou approches que les leurs, grâce à la construction d'une dynamique de groupe. Les auditeurs, nommés par l'Etat, deviennent des relais d'opinions, qui constituent au fil du temps un vivier de personnes ressources.

Cycle 2012-2013 (second semestre) Science et Progrès, réalités, paradoxes et utopie (janvier 2013-juin 2013)

Le cycle 2012-2013 de la promotion Léonard de Vinci s'est poursuivi de janvier à juin 2013, avec six sessions et une séance conclusive. Ce cycle avait pour objectif de s'interroger sur la notion de progrès, à l'heure où certaines sociétés contemporaines semblent souvent remettre en cause l'idée même de Progrès. Comment penser le Progrès aujourd'hui ? Nos sociétés mettent tout en œuvre pour anticiper l'avenir, dessiner des scénarios, gérer la complexité et l'incertitude, en s'appuyant notamment sur les sciences de la modélisation. Les débats sur l'évaluation des risques, comme sur la précaution, témoignent de la perplexité de sociétés comme

la société française vis-à-vis du futur et du changement. Il en va autrement des sociétés dites émergentes qui appréhendent différemment les sciences et les technologies. Dans ces différents contextes, où se situent les enjeux du changement ? Sont-ils de nature scientifique, technologique, environnementale, éducative, ou encore culturelle, éthique, géopolitique ?

S'interroger sur le Progrès nécessite de s'interroger sur l'innovation. Aujourd'hui toute innovation n'est pas ou plus infailliblement considérée comme un progrès social et humain. L'ambivalence des innovations technologiques ou sociales est un fait, dont Internet ou les biotechnologies sont emblématiques. La séduction des technologies voisine donc avec la méfiance envers elles, les sociétés ne sachant pas toujours mesurer le progrès qui les accompagne. Les interactions et dynamiques respectives des écologies du savoir, des systèmes d'innovation et de la société ont été approfondies. Quelles politiques publiques, industrielles, territoriales, internationales marquent leur développement ?

Pour comprendre ce qui se joue aujourd'hui, le cycle a revisité les utopies. Créatrice, scientifique et technologique, sociale, l'utopie représente un cadre qui met en mouvement l'imagination. C'est une représentation alternative du monde, un idéal, qui ne se réalise jamais complètement, mais qui donne du sens à l'action. Leur analyse permettra une lecture, rétrospective et actuelle, du travail de l'imaginaire collectif sur le progrès. D'autres approches qui peuvent accompagner la construction collective d'un progrès ont été étudiées, notamment celles impliquant la capacité à se projeter, à anticiper, et à planifier ainsi que celles concernant l'éthique, les normes et régulations, liées étroitement au droit.

Simultanément, les visions du Progrès de différents acteurs de la société ont été explorées ainsi que les politiques publiques comme privées auxquelles elles conduisent. Les questions de l'éducation, des relations entre science et politique ont également été étudiées au prisme de la notion de progrès. Enfin, la plupart des questions abordées au cours du cycle ont été également proposées dans une perspective comparative internationale, donnant à apprécier différentes dynamiques de progrès.

> Session 6

VOYAGES D'ÉTUDES EN BELGIQUE – PRÉPARER L'EUROPE DE DEMAIN

Bruxelles-Louvain-La-Neuve, 22-25 janvier 2013.

Ce voyage d'études a été organisé autour de deux axes : la construction progressive d'une Europe de l'énergie et le continuum enseignement supérieur, recherche et innovation en Belgique. La Feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050 est une question d'actualité à forte dimension prospective, inscrite dans l'agenda européen. Au cours des deux premières journées, les auditeurs de l'IHEST ont ainsi pu en rencontrer les principaux acteurs : Commission, Parlement, Conseil de l'Union, Comité économique et social, syndicats, think tanks, organisations non-gouvernementales et parties-prenantes. L'étude des perspectives énergétiques au-delà de 2020 leur a permis de comprendre le processus de décision communautaire, la structuration du débat communautaire et les jeux d'influence, alors que l'Union européenne s'est fixée pour objectif de réduire d'au moins 80 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050.

Cette session fait l'objet d'une analyse détaillée dans le chapitre relatif aux voyages d'études.

> Session 7

LE RISQUE ZÉRO, ENTRE PEUR, PRÉCAUTION ET UTOPIE SOCIALE, ET ATELIERS

Paris, 14 et 15 février 2013.

La notion de risque zéro paraît fortement marquée par l'utopie. La population souhaite l'assurance d'un risque zéro, dit-on, notamment dans le domaine de la santé et du transport aérien, qui ont été plus particulièrement étudiés dans cette session. Encore faut-il souligner que la notion de risque a une double face. La première, objective, est évaluée par des probabilités,

et l'on remarquera qu'un ingénieur, au siècle dernier, cherchait à déterminer la probabilité d'une catastrophe, non ses conséquences, comme on le fait aujourd'hui. La seconde, subjective, liée à cette évolution, est affaire de perception, d'imagination, de représentation sociale, de politique aussi. Comment comprendre, par exemple, que le risque terroriste, pour lequel on exige un risque zéro, soit perçu de façon beaucoup plus vive en matière de transport aérien, où les normes de sécurité sont de plus en plus contraignantes, qu'en matière de transport ferroviaire, où de telles normes sont bien moins présentes ? Comment comprendre que le risque, scientifiquement établi, que prend un fumeur soit assumé, alors que, là où les bases scientifiques du risque ne sont plus assurées, le risque devient insupportable ? Illusoire pour certains, la notion de risque zéro peut cependant être également entendue comme un lieu commun, une arme utilisée pour mettre un terme à une controverse face aux incertitudes que la science ne peut lever. Elle peut être enfin entendue comme un progrès, notamment pour le droit, lorsqu'elle traduit une sollicitude de plus en plus vive de notre société pour les victimes. Ce sont toutes ces facettes du risque zéro qui ont été étudiées, grâce aux regards de responsables, d'un philosophe, d'un juriste et d'un sociologue.

> Session 8

L'HOMME RÉPARÉ, L'HOMME AUGMENTÉ : ENTRE RÉALITÉ ET IMAGINAIRE, « REGARDS CROISÉS » ET ATELIERS

Paris, 21-22 mars 2013

La session – la première que l'IHEST organisait avec l'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN) – a réuni les auditeurs de l'IHEST et ceux de la 49^{ème} session nationale « Armement et économie de dé-





fense » de l'IHEDN, dans ses locaux, à l'Ecole militaire. Dans le domaine des neurosciences, des sciences cognitives ou de la robotique, plus particulièrement étudiées durant cette session commune, les développements récents des technologies et des innovations perturbent fortement les frontières entre naturel et artificiel, soin et amélioration, réparation et augmentation. Leurs applications suscitent alternativement étonnement, admiration et enthousiasme, lorsqu'elles sont source de réparation pour la personne fragile, ou l'effroi, lorsque leurs promoteurs, porte-paroles inconscients d'un nouvel eugénisme, y voient la possibilité pour l'humanité d'orienter sa propre évolution, de transformer l'individu, sinon l'espèce humaine. Tour à tour porteuses d'utopies désirables, inquiétantes ou repoussantes, balançant entre réalité et imaginaire, les technologies dont il sera question se caractérisent au quotidien comme sur le champ de bataille par leur double intention, thérapeutique et réparatrice, d'une part, d'amélioration et d'augmentation des performances de l'être humain, d'autre part. Si dans les faits, elles concernent surtout la réparation du corps humain et le champ thérapeutique, elles ouvrent aussi des perspectives inédites pour l'amélioration des performances, qu'elles soient physiques ou cognitives, porteuses de nouvelles normes. La matinée, qui a débuté par un exposé sur les principes communs au cerveau et au robot, s'est poursuivie avec une table ronde sur les enjeux sociaux de la robotique, réunissant médecin, roboticien, philosophe et éthicien. L'après-midi, des groupes de travail communs entre les deux promotions ont été organisés autour de neuf questions qui ont permis d'approfondir le thème de la journée.

> Session 9

LA NOTION D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE : UNE NOUVELLE VISION DU PROGRÈS ?, ET ATELIERS

Paris, 4-5 avril 2013

En 1992, le premier Sommet de la Terre à Rio faisait émerger un engagement politique fort en faveur du développement durable. Deux décennies plus tard, le concept d'« économie verte », présenté comme un moteur du développement durable, bouscule les concep-

tions du progrès. Une nouvelle vision du monde apparaît, celle d'une humanité qui devra vivre avec des ressources en voie de raréfaction – donc apprendre à épargner et à valoriser les déchets, avec comme corollaire l'apparition d'un nouveau modèle économique : l'économie circulaire, dont le modèle vise un monde sans déchets. Des méthodes d'analyse d'impact sur l'environnement, dont fait partie l'Analyse du cycle de vie (ACV), sont d'ores et déjà normalisées et intégrées par de nombreuses entreprises. Comment cette méthode d'évaluation de l'impact environnemental des processus économiques a-t-elle été élaborée ? Quelles approches normatives et juridiques l'accompagnent ? Quels impacts sur la recherche ? Si la question des matières premières et des déchets est au cœur de ces préoccupations, celle des usages et de la consommation n'en est pas moins importante. Produire moins de déchets implique certes un recyclage des matériaux, mais suscite également de nouveaux usages. Dans ces évolutions, la responsabilité et le comportement du consommateur sont à prendre en compte au même titre que ceux des producteurs. Comment la société civile s'empare-t-elle de ces questions ? Quelle place pour l'innovation sociale ? Cette session a enfin permis d'envisager comment une économie circulaire et des circuits courts dans les modes de production et de consommation se développent, mais aussi d'identifier les nouveaux acteurs industriels et l'avenir qu'ils préparent.

> Session 10

VOYAGE D'ÉTUDES EN INDE, BANGALORE-MYSORE

20-28 avril 2013



L'appréhension des relations entre science et société et de leur évolution nécessite de découvrir d'autres cultures et modes d'organisation. Quel pays mieux que l'Inde pouvait permettre aux auditeurs d'approfondir leur réflexion sur le Progrès lié aux sciences et aux techniques ? L'histoire et l'actualité de ce pays sont en effet empreintes d'une grande tradition de recherche fondée sur l'excellence, et nombreux sont les scientifiques indiens qui ont marqué l'occident depuis des siècles dans le domaine des mathématiques, de la physique ou de la biologie. Le monde de la science ne cesse d'évoluer et il en est de même pour celui de l'innovation. Ainsi l'Inde est-elle porteuse de nouvelles conceptions de l'innovation telle la jugaad innovation. Les politiques industrielles et d'innovation, liées à des champs très concurrentiels et mondialisés tels que les technologies de l'information et de la communication, les biotechnologies ou encore l'énergie, ne cessent d'évoluer et

s'inscrivent dans un contexte de développement rapide, répondant aux exigences du marché intérieur. Le voyage d'études a permis aux auditeurs de l'IHEST de découvrir de façon concrète et objective – par des rencontres et discussions avec des personnalités indiennes – la place que l'Inde donne aux sciences et technologies dans sa stratégie et sa politique de croissance. Ce voyage fait l'objet d'une étude détaillée dans le chapitre relatif aux voyages d'études.

> Session 11
LA SOCIÉTÉ ET LE CHANGEMENT
 Paris, 16-17 mai 2013.

Cette session s'est déroulée en deux temps.

LE TRAVAIL ET SES MUTATIONS, CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL (CESE)
 16 mai 2013

Le premier volet de cette session, qui s'est déroulé au CESE, s'est attaché à comprendre les mutations du travail sous l'effet de l'innovation technologique et des évolutions très rapides des processus productifs. Les rapports entre travail, individus, organisations et institutions connaissent de profondes transformations. Pourquoi et comment les institutions s'adaptent-elles aux mutations technologiques ? Comment l'institution qu'est le CESE, comment un organisme public, une entreprise appréhendent-ils ces évolutions ? Quels savoirs, quels apprentissages et quelles compétences la formation initiale et continue doivent-elles favoriser face aux changements du travail ? Une présentation générale du CESE a été suivie par l'intervention d'un économiste, qui s'est demandé pourquoi et comment les institutions s'adaptent aux mutations technologiques. La notion de travail et ses transformations ont fait l'objet d'échanges nourris, introduits par le Président Delevoye, entre les auditeurs et Françoise Geng, présidente de la section du travail et de l'emploi du CESE. L'actualité de cette section a été suivie par un regard croisé sur les mutations du travail, le rôle de la recherche et de l'innovation.

LES JEUNES ET L'ATTRACTIVITÉ DES SCIENCES, UNIVERSCIENCE
 17 mai 2013

Le deuxième volet de cette session s'est déroulé à Universcience. Comment les jeunes pensent-ils l'avenir ? Quels regards portent-ils sur le progrès ? A quelles utopies sont-ils sensibles ? Quelles valeurs associent-ils à ces notions ? Dans nos sociétés où les orientations stratégiques sont en grande partie des choix sur la recherche scientifique, les technologies et l'innovation, l'éducation aux sciences est-elle pertinente et efficace ? Comment s'appuyer sur la culture numérique pour penser l'enseignement autrement ? Quelle place pour les musées et les centres de science pour transmettre la démarche scientifique ? Telles ont été les deux grandes questions au cœur de cette session, au cours de laquelle les auditeurs ont pu échanger avec la Présidente d'Universcience, Claudie Haigueré. La journée s'est achevée à Universcience, par la visite de l'exposition *Léonard de Vinci, projets, dessins, machines*, présentée par le commissaire de l'exposition.

> Clôture du cycle national
L'AVENIR DU PROGRÈS
 Paris, 3-4 juin 2013

Organisée au Conseil économique social et environnemental, 183 personnes ont assisté à la clôture officielle, animée par le journaliste Nicolas Châteauneuf. Quatre personnalités sont intervenues au cours de la matinée, successivement sur la solidarité comme valeur de progrès, Léonard de Vinci et la Renaissance, le courage comme progrès et régulation démocratique, et les enjeux de la communication à l'ère du numérique. La journée s'est poursuivie par une intervention de Jean-Paul Delevoye, président du CESE, sur le futur comme projection ou contestation du présent. Le président du CESE a enfin remis les médailles aux auditeurs de la promotion avec Bertrand Collomb, Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader et Yves Le Bars, administrateur de l'IHEST.

Au total,
42 auditeurs ont achevé le cycle et ont été nommés « auditeurs de l'IHEST », rejoignant ainsi un réseau fort de 313 auditeurs depuis 2006.



Cycle 2013-2014 (premier semestre) Science, innovation et numérique : les sociétés en question

(septembre 2013-décembre 2013)

Les technologies numériques sont omniprésentes dans la quasi-totalité des activités de nos sociétés. Leur mise en œuvre s'accompagne de transformations des relations entre individus, mais aussi entre acteurs économiques et institutionnels. Le monde numérique qui se développe sous nos yeux accompagne sans doute une nouvelle forme de révolution industrielle dont les enjeux pour la croissance comme pour l'évolution des sociétés sont essentiels à comprendre et à suivre dans la situation économique actuelle.

De quels progrès social, économique et politique, les technologies numériques sont-elles porteuses ? Le cycle traitera notamment des questions suivantes : de quelles stratégies industrielles font-elles l'objet ? De quel accompagnement éthique et juridique bénéficient-elles ? Quels partages de savoirs et de technologies, quelle éducation se mettent en place ? Un langage commun, qui permette le dialogue dans la diversité des cultures, se dessine-t-il ? Au-delà de ce fil conducteur, le cycle national 2013-2014, apportera aux auditeurs une vision large des relations science-innovation-so-

ciété, ainsi que des changements en cours dans la recherche, l'enseignement supérieur et les entreprises.

L'accélération du développement des innovations numériques, qu'il s'agisse de l'Internet, des technologies mobiles, de la robotique ou de nouveaux modes de production et d'organisation, a et aura des conséquences imprévisibles sur le paysage social, économique et politique. L'Union européenne, les grandes puissances économiques comme les pays en développement, misent sur des innovations de rupture. Tous les secteurs sont désormais concernés : l'éducation, la recherche, la santé, les médias, l'énergie, les transports ou le développement durable... De nouvelles coordinations entre les acteurs publics et privés, de nouvelles formes de gouvernance, se mettent en place, non sans tension et controverses.

Par-delà ces manifestations, le monde numérique fait naître de nouvelles approches créatives, de nouvelles écritures. Il conduit à revisiter nos visions de la complexité, de l'innovation, voire de la culture. Il touche au cœur même des fonctions symboliques qui fondent nos sociétés et, pour certains, il susciterait une troisième révolution humaniste liée à la coopération entre individus.

Nos concitoyens, devenus pour beaucoup des utilisateurs avertis, et pour certains de remarquables créateurs de nouveaux usages, méconnaissent cependant largement l'emprise des processus à l'œuvre derrière les fonctions ludiques ou esthétiques. Comme avec tous



les objets technologiques, dans de nombreuses situations, une dualité se manifeste. L'univers de l'innovation numérique, des réseaux, des technologies, s'il donne naissance à de nouvelles utopies, est aussi le territoire de nouvelles fractures sociales, voire de sombres dystopies, liées au contrôle politique ou à la remise en cause des libertés individuelles.

Le cycle national de formation 2013-2014 se propose de croiser les regards de spécialistes de toutes disciplines sur ces processus et sur les transformations qui sont à l'œuvre. Le monde numérique induit-il l'apparition d'une culture inédite dans laquelle l'espace, le temps et la matière développeraient des alliances nouvelles ? Les interfaces qui tendent à relier les êtres humains entre eux, sont-elles des objets de liberté ou des systèmes d'asservissement ? L'usage de ces outils modifie-t-il l'Homme dans son développement et son comportement et à l'inverse, quelles constantes observe-t-on ?

Au total,

41

**auditeurs ont été admis
pour suivre le cycle
2013-2014.**

> Session 1

SÉMINAIRE D'INTÉGRATION – LA SCIENCE ET LE NUMÉRIQUE, CONTINUITÉ OU RUPTURE ?

Arc-et-Senans-Lausanne,
30 septembre – 3 octobre 2013

Tout ce qui touche au numérique est associé au Progrès. Les discours qui l'accompagnent se concentrent sur la nouveauté des technologies qui caractérisent le numérique et les progrès de la société qui en découleront. Un des premiers objectifs de cette session d'intégration, qui s'est déroulée dans un premier temps à la Saline d'Arc-et-Senans, a été de préciser la notion de « numérique », d'en explorer les multiples visages et de poser les bases historiques, philosophiques et épistémologiques des réflexions qui nourriront tout le cycle. Le séminaire a permis aux auditeurs d'engager une réflexion collective qui se poursuivra tout au long du cycle national de formation. Que recouvrent les transformations portées par les outils numériques ? Sont-elles le signe d'une simple évolution technique, d'une révolution conceptuelle, voire d'une imposture ? Quelle est la place de l'informatique dans les sciences et quels sont ses effets sur la dynamique propre de la recherche ? La biologie, dont l'histoire du lien qu'elle entretient avec le numérique a été retracée, a été étudiée de plus près. La quête de la certitude ne vise-t-elle pas désormais les objets, tout particulièrement numériques – objets qui induisent plus que jamais au doute ? Les conséquences des nouvelles technologies ne sont pas moins puissantes dans les sciences de la nature que dans les sciences humaines et sociales, ou encore l'écriture et l'herméneutique, qui ont fait l'objet de deux interventions. Cette première séquence, qui s'est poursuivie par un regard régional sur l'évolution de l'indus-

trie horlogère, s'est prolongée par une visite passionnante de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). Cette visite a été l'occasion pour la promotion de prendre connaissance des programmes de l'EPFL liés au numérique, notamment en matière de cours en ligne ouverts et massif (MOOC), de modélisation du cerveau, ou encore de la gestion des données de la bibliothèque de Venise, en cours de numérisation.

> Ouverture officielle

LE NUMÉRIQUE À LA CROISÉE DES IMAGINAIRES

Paris, 16 octobre 2013



Le numérique bouleverse-t-il ou pas l'expression de l'imaginaire ? L'émergence du numérique a produit un bouleversement culturel qui touche tous les secteurs de la société. Si les machines numériques changent la manière de faire la science, produire des objets, administrer les organisations, créer ou diffuser les œuvres où de se soigner, on imagine bien qu'elles doivent avoir de puissants effets sur nos imaginaires. Comment donc le numérique contribue-t-il à l'expression de l'imaginaire ? Quelles sont les caractéristiques de cet imaginaire, enfant de l'hypertechnologisation accélérée de nos sociétés ? Toutes ces questions ont été étudiées en croisant les regards d'un astrophysicien, d'un musicien, d'un philosophe et d'un neurophysiologue. Un astrophysicien a éclairé la promotion sur la simulation numérique en astrophysique. Qu'est-ce que simuler le monde dans un ordinateur, secteur de très haute technologie, dans lequel les Etats investissent massivement ? Un musicien s'est interrogé sur les conséquences de l'irruption du numérique dans l'industrie musicale et les transformations de l'imaginaire collectif qui y sont liées. Un philosophe s'est interrogé sur l'hybridation entre technique, imaginaire et innovation. Un spécialiste des neurosciences a enfin présenté quelques découvertes modernes concernant les bases neurales de l'imagination chez l'homme, et éclairé la promotion sur la manière dont le cerveau crée des mondes imaginaires.

> Session 2

ECONOMIE DE LA CONNAISSANCE ET ÉCONOMIE NUMÉRIQUE : L'INNOVATION EN QUESTION

Paris, 16 octobre 2013 – Campus de Saclay,
17 octobre 2013

S'il est un domaine marqué par une dynamique d'innovation, c'est bien le numérique. Contrairement aux technologies du passé, les technologies numériques semblent inonder la société entière. Une telle évolution



exige-t-elle de repenser les modèles de l'entreprise, les formes de travail et de compétitivité des personnels, comme l'illustre de façon emblématique les industries créatives ? De quelles ressources ces transformations appellent-elles la maîtrise ? Quelles leçons tirer de la dynamique d'innovation à l'œuvre dans le numérique quant au processus d'innovation, de régulation et de normalisation ? Au cours de l'après-midi du 16 octobre, qui faisait suite à l'ouverture officielle du matin, ont été évoqués les enjeux et les opportunités des entreprises et des technologies numériques, les processus de création et d'innovation dans l'industrie des jeux vidéo. Une table ronde a rassemblé des acteurs de l'innovation numérique. La journée du 17 octobre s'est déroulée sur le campus Paris-Saclay, lieu emblématique du lien entre recherche d'excellence, formation et innovation. La matinée a porté sur les nouveaux modèles économiques associés au numérique, avec des interventions sur l'économie et le numérique, l'économie des données personnelles et la dynamique d'Internet. L'après-midi a été l'occasion de visiter le campus Paris-Saclay et s'est achevée à l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHÉS).

> Session 3

VOYAGES D'ÉTUDES EN LANGUEDOC-ROUSSILLON INNOVATION, RECHERCHE ET COOPÉRATION INTERNATIONALE : LES DYNAMIQUES D'UN TERRITOIRE

Montpellier et Marcoule, 20-22 novembre 2013

Pour ce voyage en Languedoc-Roussillon, un accent particulier a été mis sur l'impact du numérique, tant pour la recherche que pour l'économie. Cette session a permis entre autres de découvrir des sites de recherche, d'analyser la compétitivité du territoire, de comprendre les synergies entre les acteurs, d'éclairer la stratégie de recherche et d'innovation, ou encore les choix du territoire, à la lumière des politiques publiques, de prendre la mesure des enjeux actuels des communautés scientifiques et économiques, et des diverses stratégies mises en œuvre pour favoriser le rayonnement de la région au plan national et international. Les

enjeux de l'innovation et du transfert de technologie en Languedoc-Roussillon ont été illustrés au cours d'une rencontre régionale ouverte au public. Ce voyage fait l'objet d'une étude détaillée dans le chapitre consacré aux voyages d'études.

> Session 4

UNION EUROPÉENNE, HORIZON 2020 ET NUMÉRIQUE. UN ENJEU DE MONDIALISATION ?

Paris, 11-12 décembre 2013

Cette séance a eu pour objectif d'approfondir la réflexion initiée au cours des deux précédentes, et de la confronter à cet espace régional que représente l'Europe, mais aussi de préparer le voyage d'études de la promotion en Autriche. Elle a permis de prendre la mesure des problèmes institutionnels et des défis posés par l'organisation de l'Europe de la recherche, tant côté français qu'européen. Quelles sont les ambitions portées par l'agenda stratégique France Europe 2020 pour la recherche, le transfert et l'innovation, d'une part, le programme Horizon 2020, d'autre part ? Le premier sujet a permis d'éclairer les auditeurs sur la manière dont se préparait une stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI). Le deuxième sujet a mis en lumière le décalage entre l'Europe de la recherche et celle de l'innovation. Par ailleurs, dans quel agenda global et quelles priorités de l'Union européenne ce programme s'inscrit-il ? Cette question a notamment permis de mettre en lumière la spécificité actuelle de la perception des Français de l'Union européenne. L'après-midi a été consacrée à la présentation du programme numérique de la Commission européenne. Quelles dynamiques et quelles synergies européennes à l'œuvre dans le numérique, notamment via les dispositifs de la DG Connect de la Commission européenne ? Les politiques industrielles numériques de l'Union ont enfin été présentées, présentation qui a montré de quelle manière l'Europe n'aidait pas le marché européen à construire une politique en matière d'innovations de rupture.

Le cycle, dont on trouvera le programme complet en annexe, se poursuivra jusqu'au 6 juin 2014, date de la séance de clôture.



LES ATELIERS

Une analyse des jeux d'acteurs

Les Ateliers sont des séquences pédagogiques du cycle national de formation, d'une durée de quatre jours (huit demi-journées). Pour les auditeurs, répartis en plusieurs groupes, ils ont un double objectif, d'une part conforter les dynamiques de travail collaboratif entre les auditeurs ; d'autre part, permettre une analyse des dynamiques d'acteurs à l'œuvre dans les rapports science-société autour d'un objet du quotidien. La réflexion du groupe est collective, et doit déboucher sur la rédaction d'un rapport d'étonnement, qui servira de point de départ à la table ronde organisée lors de la journée de clôture du cycle national annuel. Les ateliers sont parrainés par des personnalités, des entreprises ou des institutions expertes du domaine choisi. Ils sont animés par une personne connaissant le domaine concerné et ayant une pratique des jeux d'acteurs et du débat, chargé d'accompagner les auditeurs dans leur rencontre des acteurs, organismes ou entreprises. Il ne s'agit toutefois pas pour les auditeurs d'établir la dernière bibliographie du sujet, ni d'en faire une étude scolaire, mais bien d'identifier les lignes de force des rapports science-société que dévoilent les jeux d'acteurs observés. Les auditeurs ne sont pas des spécialistes du sujet. Ils sont placés dans la situation de citoyens éclairés devant rédiger un rapport d'étonnement, non un rapport d'expert, sur un sujet d'actualité pouvant faire l'objet d'un débat public. Les rapports d'étonnement, enrichis des discussions de la table ronde finale, sont ensuite diffusés sur le site internet de l'Institut. Au total, l'objectif visé est de renforcer et de valider les compétences ciblées par l'ensemble du cycle de formation : compréhension des jeux d'acteurs, de la gestion de la controverse et de la recherche de consensus entre acteurs aux intérêts divergents.

Les Ateliers 2012-2013

Les auditeurs de la promotion Léonard de Vinci ont été répartis en trois ateliers. La répartition a cherché autant que possible à créer un groupe équilibré, en privilégiant la diversité des origines des participants, l'objectif étant de placer les auditeurs en situation de candidats.

Les ateliers se sont réunis à quatre reprises, les 14 décembre 2012, 15 février, 21 mars et 5 avril 2013. La réflexion des auditeurs s'est concrétisée dans trois rapports d'étonnement, sur la crue centennale de la Seine, le design de l'intérêt général et la neutralité d'internet. Ces trois rapports ont été discutés lors de la séance de clôture, le 4 juin 2013, à l'occasion d'une table ronde associant des personnalités concernées par ces sujets. Ces derniers ont confirmé l'intérêt des travaux réalisés et ouvert de nouvelles pistes de réflexion. Les travaux des Ateliers sont en ligne sur le site de l'IHES.

> CRUE CENTENNALE DE LA SEINE

La gestion des fleuves est une préoccupation majeure des autorités publiques avec des incidences à toutes les strates de la vie quotidienne. Plusieurs dispositifs de prévision des crues de la Seine sont aujourd'hui à l'étude afin de ne pas revivre les dégâts occasionnés par la crue centennale de 1910. L'objectif de cet atelier a été de rencontrer les acteurs mandatés pour conduire ces politiques et/ou les imaginer. L'atelier s'est appuyé sur un projet porté par l'Etablissement public territorial de bassin (EPTB) Seine Grands lacs concernant l'anticipation des crues de la Seine. Ce projet tend à aménager des casiers de rétention d'eau en amont de Paris dans la plaine de la Bassée (située entre Nogent-sur-Seine et Bray-sur-Seine). Ce projet a fait l'objet d'un débat public en 2011. S'il a été soumis à débat, il est néanmoins encore instruit pas les services de l'Etat et ne fait l'objet d'aucune décision à ce jour. Indépendamment des aspects techniques du projet étudié, l'atelier s'est

attaché à étudier les acteurs impliqués, leurs synergies, les implications de la science à l'échelle des territoires et les processus de prévision et anticipation des risques. C'est donc à ces deux problématiques complexes – celle d'un événement emblématique, la crue prévue de la Seine, et celle d'une démarche de débat destinée à étayer, à terme, les décisions de l'Etat – que l'atelier s'est intéressé.

« Ce débat public était particulier (...). Le projet concerne deux régions, l'Ile-de-France et la Champagne-Ardenne. Je peux vous confirmer que les comtes de Champagne sont encore bien vivants ! (...) Le débat public a clairement fait apparaître des problèmes de cette nature, les Champenois se demandant pourquoi les Parisiens, qui urbanisent à tout crin, viennent encore leur prendre des terres pour retenir l'eau ! Cela montre qu'un débat public élargit sacrément le projet. Un débat public porte sur les finalités d'un projet. (...) C'est parce que le débat public permet de discuter des finalités que la crue centennale a été abordée. Autrement dit, la crue centennale et le pompon mouillé du zouave sont entrés par la fenêtre. Ces sujets ont permis de réfléchir à la complexité de l'aménagement et aux différentes interactions. »

Séance de clôture, 4 juin 2013

> DESIGN POUR L'INTÉRÊT GÉNÉRAL

Dans le contexte actuel de crise économique, de questionnements sur la vie des hommes à travers les changements climatiques annoncés, d'explosion de la communication internet qui remet en cause les modes de relations sociales, thèmes du programme de formation 2013, la notion de progrès est elle-même questionnée. Comment créer de nouveaux modèles d'innovation répondant à un nouvel intérêt général, pour inventer un futur en rupture, tout en gérant les risques et les incertitudes ? A l'aube des mutations annoncées, la notion d'intérêt général peut se re-questionner, à tra-

vers l'émergence de « l'innovation sociale » définie par de nouveaux critères de valeurs et d'utilité sociale des artefacts et l'implication du citoyen en tant que nouvel acteur dans ces innovations, au sein des organisations industrielles, des organisations du « non profit », (ONG, Associations...) et plus récemment, les institutions des politiques publiques. Le designer industriel a développé de son côté, depuis quelques décennies, ses activités dans la conception et l'innovation d'artefacts (produits, services et procédés), avec les organisations industrielles. Ses objectifs ont été de répondre, dans un marché d'équipement et de consommation, à l'intérêt général des usagers par une offre d'artefacts évoluant avec l'innovation technologique, les besoins d'ergonomie et de confort, et les usages socio-culturels, tout en apportant son talent esthétique. Fort de cette expérience, il s'implique aujourd'hui dans une activité de « design social », dans les modèles « d'innovation sociale », en mobilisant ses méthodes, en tant que créateur et médiateur d'un travail d'imaginaire collectif autour de nouveaux scénarios de vies avec les acteurs sociaux, dans une démarche de projet et de révélation partagée d'un nouvel intérêt général. Mais a-t-il une légitimité dans ce rôle ?

L'Atelier a eu pour objectif de faire découvrir, à travers des témoignages d'experts-designers notamment, des projets d'innovation sociale dans les différentes organisations dans lesquelles se développent ces nouveaux modèles d'innovations et la façon dont les designers intègrent depuis quelques années, leur savoir-faire dans ces modèles.

« Les designers sont efficaces et créatifs lorsqu'ils ont des contraintes. Dans le cas de l'intérêt général, ils doivent être capables de comprendre et d'intérioriser les contraintes, mais aussi de les faire bouger. Par exemple, un travail sur des sujets énergétiques ou climatiques, peut aboutir à la nécessité de changer des réglementations ou un cadre institutionnel. Le design de l'intérêt général n'est pas confronté comme le design de produits aux contraintes qu'imposent les propriétés d'un matériau. J'ai l'impression que dans le design de l'intérêt général, il faut comprendre les contraintes pour pouvoir éventuellement les faire bouger. »

Séance de clôture, 4 juin 2013

> LA NEUTRALITÉ DE L'INTERNET, ENJEUX, DÉFIS ET PERSPECTIVES

Encore à l'abri des logiques mercantiles, les premiers réseaux universitaires à l'origine d'internet furent irrigués par des valeurs comme la gratuité, la liberté d'accès, l'autogestion, le partage des connaissances. Sur le plan des infrastructures, de la prise téléphonique à la fibre optique, en passant par l'ADSL, les solutions technologiques et processus de standardisation ont surmonté bien des difficultés. Aujourd'hui, le défi ne tient pas qu'à la crise de croissance, que stimule une forte

« Le réseau internet est considéré comme un immense bien collectif par l'ensemble des gouvernements à cause du contenu que l'on y trouve et des usages qu'il permet. Toutefois, dans le même temps, ce sont des acteurs privés qui l'opèrent. Cette spécificité, qui consiste à avoir un immense bien collectif opéré en grande partie par des acteurs privés, est assez nouvelle d'un point de vue économique et sociétal (...) Internet est une révolution (...) de société et dans notre économie. Aujourd'hui, ce sont des acteurs privés qui l'opèrent. Nous sommes donc dans une situation où il faut que les législateurs se posent la question de la protection d'internet. Internet ne peut pas être configuré au gré d'acteurs privés. »

Séance de clôture, 4 juin 2013

démocratisation des usages, la multiplication des nouveaux terminaux mobiles et, demain, celle des objets que certains prétendent intelligents, elle tient aussi à l'intensité et à la diversité des intérêts qui travaillent le réseau des réseaux. Dans un tel contexte pourtant bien connu et vulgarisé, pourquoi le sujet de la « neutralité d'internet » laisse-t-il autant perplexe ? Pourquoi tarde-t-il encore à s'imposer dans l'espace public, alors même que l'expression désigne une problématique qui concerne tout un chacun, à savoir notre droit à l'information et l'égalité d'accès aux ressources offertes par le Web, le courrier électronique, les discussions, les forums, etc. ?

Indéniablement, voir s'appliquer la notion de neutralité à l'un des plus importants systèmes technologiques contemporains peut sembler paradoxal. Habituellement dans notre culture, faire preuve ou non de neutralité concerne les affaires humaines, en termes psychologiques ou diplomatiques. Pire, le caractère énigmatique de cette formule suscite bien souvent une surprise passagère, suivie d'un certain désintérêt. Est-ce parce que le sens n'en est pas immédiat ? Ou peut-être, est-ce parce qu'internet ne pourrait qu'être neutre, comme tout système technique d'ailleurs, et qu'affirmer haut et fort une telle évidence serait suspect ou paraîtrait inepte. Toutefois, difficile de rester soi-même neutre et dubitatif quand on apprend que l'une des plus vives polémiques planétaires, dont l'actualité s'annonce encore cette année brûlante, concerne le fait de savoir si Internet doit être doté d'une certaine neutralité, et déjà de se mettre d'accord sur la définition même de cette impartialité-là. En effet, des conflits majeurs déchirent ou unissent opérateurs, instances de régulation, acteurs économiques, gouvernements, aires culturelles et politiques, pour décider de ce que doit être la gouvernance, le fonctionnement et le mode de financement du réseau des réseaux.

Ateliers 2013-2014

Les auditeurs de la promotion 2013-2014 sont répartis en quatre ateliers, qui ont pour objet les drones, le neuromarketing, la quantification de soi, et les cours ouverts et massifs en ligne (moocs).

LES VOYAGES D'ÉTUDES

Une approche comparative

L'investissement dans la démarche comparée des voyages d'études est l'une des originalités et une valeur ajoutée de l'IHEST. Inscrite dans sa pédagogie depuis sa création, ils sont source de décentrement. Ils permettent notamment de comparer les écosystèmes de recherche et d'innovation, de développer la curiosité, le questionnement et l'aptitude au débat, mais aussi de renforcer l'esprit de collaboration et de cohésion de la promotion.

International. L'Inde

Bangalore, Mysore, 20-28 avril 2013.

Le voyage à l'international est un des moments forts de la vie d'une promotion. Il permet à la fois une meilleure connaissance des dispositifs de recherche et des relations entre science, technologie et société, et démontre l'intérêt à analyser ses propres modes de relation et de vie depuis l'étranger. Il autorise également des contacts d'une autre nature que dans les autres sessions du cycle national.

Le voyage d'études en Inde, qui a fait l'objet d'un carnet de voyage, a bien illustré ces qualités. Les auditeurs ont pu en avoir une première idée lors du Paroles de chercheurs exceptionnel du 16 janvier 2013, qui portait sur le thème « Basculement du monde, basculement de l'innovation ? », et qui a rassemblé Jean-Joseph Boillot,

économiste, co-auteur de *Chindiafrique, la Chine, l'Inde et l'Afrique feront le monde de demain*, Odile Jacob, 2013, et Navi Radjou, consultant en stratégie, co-auteur de *Jugaad Innovation, Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*, Jossey-Bass, 2012.

Ce voyage a permis aux auditeurs de découvrir de façon concrète et objective, par des rencontres et discussions avec les personnalités indiennes, la place que l'Inde donne aux sciences et aux technologies dans sa stratégie et sa politique de croissance. Dans le cadre du cycle « Sciences et Progrès : réalités, paradoxes et utopies », il s'agissait de prendre la mesure de l'effort scientifique engagé par l'Inde, de comprendre les politiques en matière d'éducation, d'enseignement supérieur, de recherche comme d'innovation. Il visait aussi à appréhender les grandes politiques industrielles et économiques, et de saisir leurs conséquences pour le développement du pays au regard de ses caractéristiques économiques et sociales.





Au travers de leurs visites et rencontres, les auditeurs ont tenté de saisir comment ce développement se traduit ainsi que les objectifs et initiatives qui le soutiennent. Une attention particulière a été portée au contexte culturel indien dont l'étude est nécessaire à la bonne compréhension des spécificités de la société et du territoire indiens. Plus spécifiquement, l'IHST a étudié comment les politiques indiennes de la recherche entrent en résonance avec l'activité économique, les politiques éducatives, les politiques sociales et de santé publique, l'aménagement du territoire, la mise en valeur des ressources naturelles et énergétiques, la protection de l'environnement et les politiques agricoles et agroalimentaires.

Ce voyage s'inscrivait également dans le cadre de la coopération entre l'Inde et la France. Il tendait à renforcer les liens entre les deux pays et leurs collaborations. Organisé avec l'aide du consul général de France et au service scientifique de l'ambassade à Delhi, il a consisté en rencontres et visites à Bangalore et Mysore.

> BANGALORE

Du 21 au 25 avril, la promotion a séjourné à Bangalore. Le 21 avril, elle a débuté ses travaux par une information générale sur le contexte des relations franco-indiennes, puis sur les enjeux d'éducation du pays.

Le 22 avril, après une première séquence sur l'agriculture en Inde, la promotion s'est rendue au Indian Institute of Science (IISc) où elle a pu entendre son directeur et visiter les laboratoires. Puis elle s'est rendue au National Center for Biological Sciences (NCBS), au Bangalore Bio-Cluster, et au National Institute of Advanced Studies.

Le 23 avril, elle s'est rendue sur le site d'Infosys, où elle a pu étudier le secteur des technologies de l'information et de la communication en Inde. Elle s'est rendue sur le campus d'Electronic City, puis à l'usine Biocom, pour y étudier le secteur des biotechnologies, notamment dans le champ pharmaceutique. Cette journée

s'est achevée par une rencontre avec des dirigeants et responsables d'entreprises françaises et indiennes.

Le 24 avril, après une rencontre avec des responsables R&D indiens, elle s'est intéressée aux formes d'innovation en Inde. A cet effet, elle s'est d'abord rendue à l'Institute of Management Bangalore (IIMB), puis à Selco Innovation Labs, où elle a échangé sur les sujets de l'innovation dans le domaine de l'énergie solaire et de l'innovation frugale. Elle s'est ensuite intéressée aux questions de santé publique et d'accès aux soins, en se rendant au Narayana Hrudayalaya Hospitals. Progrès technologique et progrès social ont enfin été abordés avec des ONG et des fondations indiennes.

La journée du 25 avril a été consacrée aux enjeux de mobilité dans les villes indiennes, et le développement du métro de Bangalore, aux politiques scientifique et technique et aux enjeux d'urbanisation, et à la gestion des déchets solides en Inde. La journée s'est achevée par une rencontre avec les agents du Consulat général de France à Bangalore.

> MYSORE

Le 26 avril, la promotion s'est rendue à Mysore. Le matin, elle s'est rendue à la National Law School of India University pour y étudier les questions d'innovation et de propriété intellectuelle. L'après-midi, elle s'est rendue sur le campus d'Infosys, pour y étudier la formation au sein d'une entreprise indienne.

La journée du 27 avril a été consacrée à des visites culturelles.

Pour une information complète, on se reportera au carnet du voyage d'études en Inde (Bangalore et Mysore), construit par les auditeurs autour de huit chapitres, consultable sur le site de l'IHST :

1. L'éducation pour le développement : initiatives et acteurs.
2. Ingénieurs, chercheurs et cadres, les spécificités de leur formation en Inde.
3. ONG et fondations : quelle place dans le développement technologique et social ?
4. L'Inde : de nouveaux modèles de transfert technologique et d'innovation ?
5. Comment les entreprises françaises appréhendent-elles les spécificités de l'innovation et de la propriété intellectuelle en Inde ?
6. Urbanisation massive : quels enjeux pour la mobilité et l'environnement ?
7. Des biotechs à la santé pour tous : entre stratégies et engagement ; politiques et domaines d'excellence de la recherche indienne : quelles lignes de force ?
8. Bangalore, capitale mondiale des technologies de l'information et de la communication ? ; la coopération scientifique entre la France et l'Inde.

Ce voyage a permis aux auditeurs de découvrir le potentiel de l'Inde en matière de science et d'innovation, ce qui les amènera certainement à y revenir pour développer des relations à plus long terme.

L'Europe. Préparer l'Europe de demain

Bruxelles – Louvain-la-Neuve,
22-25 janvier 2013

Ce voyage d'études s'est déroulé en deux temps : la construction progressive d'une Europe de l'énergie, d'une part, le continuum enseignement supérieur, recherche et innovation en Belgique, d'autre part.

> LA CONSTRUCTION D'UNE EUROPE DE L'ÉNERGIE.

Les deux premières journées de ce voyage ont permis aux auditeurs d'appréhender le fonctionnement de l'Union européenne à travers un dossier précis, la construction progressive d'une Europe de l'énergie. L'idée était de prendre pour appui une question d'actualité à forte dimension prospective, en l'occurrence la Feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050, permettant d'analyser des scénarios, des grands chantiers communs et la politique de recherche dans ce domaine stratégique. Il s'agissait d'amener les auditeurs à comprendre le processus de décision communautaire, la structuration du débat communautaire et les jeux d'influence. A cette fin, ils ont pu rencontrer des représentants et des élus des institutions communautaires : Commission européenne, Parlement européen, Conseil de l'Union européenne, Comité économique et social européen, Comité des régions, mais aussi des acteurs des entreprises, des syndicats, des associations, des think tanks et des médias présents à Bruxelles et qui interviennent sur la question énergétique.

La Feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050 est une communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, publiée le 15 décembre 2011 – COM (2011) 885 final. Elle ouvre le débat sur les perspectives énergétiques au-delà de 2020 et sur les objectifs succédant au triple 20 (réduire de 20 % les émissions de CO₂, porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la production totale d'énergie, réduire de 20 % la consommation d'énergie). L'objectif est de parvenir, vers la fin 2013, à des engagements de politique énergétique à l'horizon 2050.

> FEUILLE DE ROUTE POUR L'ÉNERGIE À L'HORIZON 2050 EN BREF

L'Union européenne s'est fixée pour objectif de réduire d'au moins 80 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 par rapport à 1990. Le secteur de l'énergie représente plus de 50 % des émissions en Europe et l'objectif est de parvenir à une production quasiment décarbonée dans ce secteur en 2050. La Commission explore sept scénarios indicatifs distincts. Les deux premiers présentent ce qu'il est susceptible de se produire si l'on poursuit simplement les politiques existantes et les initiatives politiques actuelles. Dans les deux cas, les objectifs de réduction du carbone à l'horizon 2050 ne seraient pas atteints.

Les cinq autres scénarios vers l'objectif 2050 mettent en avant les choix technologiques et politiques suivants :

- mesures radicales en matière d'efficacité énergétique ;
- politique vigoureuse de tarification du carbone visant à mettre en place une série de solutions à faible intensité de carbone mises en concurrence sur le marché ;
- mesures d'aide de grande ampleur pour le développement des énergies renouvelables ;
- recours accru au nucléaire et moindre recours au captage et au stockage du dioxyde de carbone ;
- recours accru au captage du carbone et moins de nucléaire.

Se fondant sur la modélisation des scénarios, la Commission avance dix conclusions sur le changement structurel dans le système énergétique. Celles-ci indiquent que la décarbonation est possible et qu'elle devrait être moins coûteuse que les politiques actuelles à long terme, dans le contexte d'un bouquet énergétique où l'électricité joue un rôle croissant, ses prix augmentant en termes réels, et où les coûts énergétiques gagnent en importance dans les dépenses des ménages jusqu'en 2030. Les coûts de capital augmenteront, mais les coûts des combustibles diminueront, et il sera primordial de réaliser des économies d'énergies très importantes dans l'ensemble du système. La part des énergies renouvelables va sensiblement augmenter dans tous les scénarios et il est supposé que la capture et le stockage du carbone joueront un rôle vital et de taille dans la transformation du système, tandis que l'énergie nucléaire continuera à fournir une contribution importante et que l'interaction entre les systèmes décentralisés et centralisés augmentera à mesure que la gamme d'options s'élargira.



La Feuille de route indique que la sécurité énergétique nécessite une politique européenne spécifique s'agissant de la sécurité de l'approvisionnement énergétique, du développement des infrastructures et des relations avec les pays tiers producteurs et de transit. Les politiques de développement de nouvelles technologies, d'intégration des énergies renouvelables sur le marché, d'efficacité énergétique, d'économies d'énergie et de développement des infrastructures seront plus efficaces si elles sont coordonnées au niveau européen. Tous les scénarios impliquent un changement et une adaptation de la part des utilisateurs de l'énergie, la Commission prenant note de la nécessité d'un engagement et d'une participation du public et d'une reconnaissance de l'impact social. Des niveaux plus élevés d'investissement en R&D et d'innovation technologique seront nécessaires, tandis qu'il faudra traiter les questions pendantes s'agissant du marché unique et de la réglementation dans ce domaine.

Les infrastructures de l'énergie devront être considérablement améliorées et dotées de capacités supplémentaires, tandis que les États membres et les investisseurs auront besoin de jalons concrets. La feuille de route Energie 2050 est l'un des cinq éléments composant Energie 2020 qui s'inscrit dans une initiative phare « Une Europe économe en ressources » d'Europe 2020. Les quatre autres éléments d'Energie 2020, qui sont dans le circuit législatif, ont trait aux infrastructures, à l'efficacité énergétique, à la fiscalité de l'énergie et à la sécurité d'approvisionnement énergétique et la coopération internationale.

Par ailleurs, le programme de travail sur l'énergie de la Commission est marqué par les éléments suivants : lignes directrices sur les aides d'Etat pour le nouveau système communautaire de quotas d'émission ; communication de la Commission sur les énergies renouvelables ; rapport sur la mise en œuvre du troisième Paquet marché de l'énergie ; conclusions du Conseil sur les stress test nucléaires avec l'enjeu d'une directive sûreté. Enfin, la Commission doit proposer un paquet Transport-Climat équivalent au Paquet Energie Climat.

> LE DÉBAT SUR LA FEUILLE DE ROUTE POUR L'ÉNERGIE À L'HORIZON 2050

Les discussions en cours au niveau européen sur la feuille de route Energie 2050 pointent des questions clés du débat sur l'énergie et sur la politique de l'Union européenne dans ce domaine, notamment :

- la compatibilité des politiques énergétiques des États membres, en particulier pour les infrastructures, et le choix du bouquet énergétique européen à horizon 2050 ;
- la controverse entre États membres partisans et opposants au nucléaire, emmenés respectivement par la France et le Royaume-Uni d'un côté et l'Allemagne de l'autre. Dans les 5 scénarios mis en avant par la Commission pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur énergétique, le bouquet énergétique incluant le nucléaire est en effet privilégié par la France et le Royaume-Uni, celui largement axé sur les renouvelables est

privilégié par l'Allemagne. Quant à la Commission, elle réaffirme la souveraineté des États membres dans le choix du mix énergétique ;

- la fixation d'un objectif contraignant pour les énergies renouvelables. Le Royaume-Uni réfute cette éventualité, l'Allemagne est pour, le CESE est pour un objectif indicatif ;
- la place des énergies renouvelables, le rôle de l'efficacité énergétique et des infrastructures (éléments communs aux scénarios de décarbonation présentés par la Commission dans la Feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050) dans le futur système énergétique de l'Union européenne ;
- l'avenir du charbon et la position de la Pologne, qui a bloqué le consensus des 27 États membres au Conseil Energie du 15 juin en ne soutenant pas la Feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050. Ce pays, dont la production d'électricité dépend à 95 % du charbon, estime que décarboner le système énergétique aurait un impact négatif à long terme sur son développement économique.

> LE CONTINUUM ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET INNOVATION EN BELGIQUE

Le voyage d'études s'est poursuivi par une découverte de l'écosystème d'enseignement supérieur et de recherche de la Belgique. Des rencontres avec des représentants des milieux universitaires, de la recherche et du monde socio-économique belges ont permis de comprendre les spécificités et les axes stratégiques des politiques de recherche et d'innovation de la Belgique, les régulations à l'œuvre et le mode de coopération entre les différents acteurs, notamment les relations transfrontalières. La question de l'innovation a été centrale dans les rencontres préparées avec la Solvay Brussels School of Economics and Management et l'Université catholique de Louvain : esprit de créativité, d'entrepreneuriat, parcs technologiques, transfert technologique autant d'enjeux partagés avec la France. Cette question de l'innovation a aussi été abordée d'un point de vue social et politique à travers l'analyse des évolutions ins-



titutionnelles belges depuis la création de la Belgique, avec l'appui de la Conférence Olivaint de Belgique. Quel progrès ? Quelles utopies ? Autant de questions posées par le cycle annuel de l'IHEST qui ont rencontré aussi un écho dans la visite du musée Hergé.

Ce voyage d'études a fait l'objet d'un carnet de voyages composé de neuf chapitres, consultable sur le site web de l'IHEST.

- La feuille de route pour l'énergie à l'horizon 2050 : quelles modalités d'élaboration par la Commission européenne ?
- Les questions clés du débat énergétique européen en cours.
- 2020, 2030, 2050 : la temporalité de la construction de l'Europe de l'énergie est-elle un atout ?
- La société civile et ses institutions représentatives, les parties prenantes dans le débat énergétique : quelle implication ?
- La citoyenneté européenne peut-elle sortir consolidée par le débat sur l'énergie ?
- L'écosystème belge de la recherche et de l'innovation.
- Les spécificités de l'enseignement supérieur en Belgique : les cas de l'université catholique de Louvain et de l'université libre de Bruxelles.
- Créativité, innovation ouverte, entrepreneuriat : une marque belge ?
- L'innovation institutionnelle en Belgique.

Région.

Le voyage d'études en Languedoc-Roussillon Innovation, recherche et coopération internationale : les dynamiques d'un territoire

(Montpellier, Marcoule, 20-22 novembre 2013)

Le voyage d'études en Languedoc-Roussillon s'inscrit dans le programme du cycle national 2013-2014, *Science, innovation et numérique, les sociétés en question*. Partager avec leurs responsables les enjeux territoriaux et sociétaux du développement de la recherche, de l'enseignement supérieur et de l'innovation, tel est l'objectif de ces voyages d'études organisés chaque année dans une région différente. Pour celui-ci, un accent particulier a été mis sur l'impact du numérique, tant pour la recherche que pour l'économie. Cette session a permis entre autres de découvrir des sites de recherche, d'analyser la compétitivité du territoire, de comprendre les synergies entre les acteurs, d'éclairer la stratégie de recherche et d'innovation, ou encore les choix du territoire, à la lumière des politiques publiques.

Fort de 2 600 000 habitants, la région Languedoc-Roussillon se place au quatrième rang des régions françaises pour l'intensité des activités de recherche et développement – 2,8 % de son PIB régional. C'est l'une des régions françaises dont le PIB a le plus augmenté

entre 2000 et 2009, une région qui gagne également 33 000 habitants par an depuis dix ans. Les activités et projets des acteurs languedociens de la recherche publique, nombreux et dynamiques, rayonnent à une échelle internationale. De nombreuses entreprises, dont certaines de dimension internationale, telles IBM ou Sanofi, ont choisi de s'implanter sur ce territoire. De nombreux programmes, structures et initiatives ont été mis en œuvre ces dernières années pour favoriser et pérenniser les liens entre acteurs de la recherche et de l'innovation, améliorer l'organisation du dispositif de valorisation et de transfert de technologie dans la région.

Si la région Languedoc-Roussillon a de nombreux atouts, elle connaît cependant un déficit d'emplois. Le PIB par habitant y reste inférieur à la moyenne nationale. Son tissu économique est composé à près de 83 % d'établissements de moins de dix salariés. Le développement économique du territoire reste au centre des préoccupations des acteurs publics, régionaux, nationaux et européens. Aussi, la stratégie développée dans le cadre du programme opérationnel FEDER et FSE 2014-2020 est construite autour de l'investissement durable dans la recherche, le développement technologique et l'innovation, l'amélioration de la compétitivité des PME, la réduction de la fracture numérique, la transition énergétique, la promotion, la protection de l'environnement, la restauration de la biodiversité, la prévention et la gestion des risques liées aux changements climatiques, mais aussi une approche urbaine intégrée, et le développement des compétences. Quant à la politique régionale, elle s'appuie sur des pôles d'excellence, de recherche et de développement de niveau international et mondial en agroalimentaire, santé et biologie, chimie, traitement des déchets et énergies renouvelables, sans oublier le numérique.

La session s'est attachée à prendre la mesure des enjeux actuels des communautés scientifiques et économiques, et des diverses stratégies mises en œuvre pour favoriser le rayonnement de la région au plan national et international. Des rencontres avec les acteurs politiques et économiques régionaux, avec le représentant de l'Etat en région, ont permis d'identifier les projets fédérateurs et les grandes stratégies mises en œuvre, les différents niveaux de structuration des acteurs de la recherche et du monde économique, ainsi que leurs relations. L'implantation d'Agropolis International, du forum DigiWord Summit, ou d'IBM à Montpellier ont été autant d'exemples étudiés pour rendre compte de la stratégie de rayonnement international du territoire. Une rencontre autour de la structuration des communautés de recherche dans le domaine d'excellence de la biosanté et de la chimie, les visites du site d'IBM à Montpellier et du centre CEA Marcoule, et les débats qui y ont été organisés, en particulier autour du numérique, ont permis aux auditeurs de découvrir les communautés qui façonnent le paysage régional et les dynamiques à l'œuvre. Les enjeux de l'innovation et du transfert de technologie en Languedoc-Roussillon ont enfin été illustrés au cours d'une rencontre régionale ouverte au public par les points de vue et analyses croisés d'acteurs du monde de l'entreprise, d'institutions de financement, de structures fédératrices et des collectivités territoriales.



L'UNIVERSITÉ EUROPÉENNE D'ÉTÉ

L'objectif de cette formation est de traiter en profondeur, en trois jours et demi, d'un thème précis, en s'appuyant sur la pédagogie développée pour le cycle national. A cette fin, l'université européenne d'été réunit des participants représentant les forces vives de la société et des intervenants spécialistes du domaine. Il s'agit d'assurer une diversité de points de vue et d'approches sur la question étudiée. Susciter des interactions entre intervenants, témoins et participants représente un objectif majeur de la pédagogie, qui doit conduire à développer une analyse partagée et une intelligence collective.

L'université se caractérise par des interventions de haut niveau et un large débat entre participants et intervenants. Les thèmes abordés par les universités européennes ont pour ambition de constituer une prospective sur les relations science/société. Chaque année, ils doivent permettre d'en explorer une facette, en mettant en avant les questionnements stratégiques pour l'avenir.

L'université d'été bénéficie du soutien de partenaires locaux, nationaux et, le plus souvent, de l'Union européenne.

Cinquième université européenne d'été : la controverse, enjeux scientifiques, enjeux de société

> THÉMATIQUE DE L'UNIVERSITÉ EUROPÉENNE D'ÉTÉ 2013

L'Université européenne d'été de l'HEST s'est tenue du 1^{er} au 4 juillet 2013, pour la première fois en Picardie, à Gouvieux a rassemblé 56 participants et intervenants, dont des responsables d'organismes publics et de ministères en charge de gestion de crise, de controverse, des anciens auditeurs et une délégation brésilienne.

Ces quatre journées de réflexion ont permis d'approfondir la notion de controverse, une notion centrale pour approcher les découvertes scientifiques, mais aussi

pour décrire la dynamique de la science et de la société. Une première journée s'est intéressée aux visages de la controverse. Les controverses sont multiples et il en existe de différents types. La première séquence de l'université visait à dresser un panorama des différents usages de la notion, à opérer un premier travail de définition et de clarification, pour comprendre ce qu'est une controverse et ce qu'elle n'est pas. Quelles sont les spécificités d'une controverse ? Quelle est la particularité du conflit qu'elle met en jeu ? Quelles sont les caractéristiques des acteurs engagés dans une controverse ? A quelles valeurs et à quels publics en appellent-elles ? A la lumière d'une réflexion philosophique et sociologique, ont été interrogées les logiques de la controverse à l'œuvre dans l'ordre de la communauté scientifique, d'une part, dans l'ordre politique et social d'autre part.

Cela dit, les controverses font-elles partie de la dynamique de la science ? C'est à cette question qu'a tenté de répondre la deuxième journée de l'université. La

controverse apparaît naturelle au processus scientifique, au point de constituer l'un des moteurs de l'activité scientifique. Elle ne serait pas antérieure à la science, mais consubstantielle à son exercice. De fait, elle surgit lorsqu'un trouble apparaît au sein même de la communauté scientifique, trouble qui va engendrer des controverses. La controverse entendue comme recherche de la vérité a été plus précisément approchée par des exemples tirés de la physique, de la biologie évolutive et de l'économie. Après un premier travail de clarification, le passage de la controverse de la science vers la société a été étudié. Comment la controverse est-elle traitée en dehors de la communauté scientifique et technique ? Comment est-elle mise sur internet ? En passant dans le débat public, les controverses changent-elles d'objet ? Comment un journaliste, un homme politique, un chef d'entreprise, un scientifique conçoivent-ils leur rôle au sein d'une controverse ?

La troisième journée s'est penchée sur les cercles de la controverse. A l'origine entendue comme une confrontation au sein même de l'activité scientifique, la controverse surgit désormais de la société. Dès que la société s'empare d'un problème, même lorsqu'il n'est pas réglé au sein de la communauté scientifique, la controverse paraît inévitable. Bien souvent, elle apparaît même avant que nous soyons prêts à y répondre. Quelles sont les cercles de la controverse ? Qui déclare qu'il y a controverse ? Sous quelle forme la science est-elle convoquée ? Quel rôle joue l'expertise dans le droit ? Comment les légitimités se construisent-elles ? Comment dégager les fondements légitimes d'une controverse de ses habillages ? Les controverses ont-elles une fin ? Faut-il réhabiliter les bons arguments des perdants ?

La dernière journée a enfin tenté de répondre à la question suivante : comment agir en situation de controverse ? La controverse est une notion de plus en plus inhérente au débat public. De fait, les décideurs de demain sont formés à l'analyse des controverses, tout se passant comme si ces dernières devaient durablement faire partie de l'environnement dans lequel ils auront à prendre leurs responsabilités. Des controverses appelées à s'installer dans la durée vont-elles changer ou pas les modes d'action politique ? La culture d'un pays favorise-t-elle l'expression d'une controverse ? Quelles conséquences sur la construction des connaissances et sur l'éducation ? Pourquoi rechercher le consensus dans l'éthique ou le débat public ? Quelle est la dynamique des controverses, notamment sur internet et les réseaux ?

> BILAN DE L'UNIVERSITÉ EUROPÉENNE D'ÉTÉ 2013

L'université a connu un très vif succès. Les débats ont notamment permis d'éclairer le concept de controverse, en quoi elle se distingue d'un débat ou d'une polémique, la mécanique des controverses, leur fécondité pour la science, mais aussi la société, les particularités des controverses sociotechniques, au cœur des relations science-société et de son actualité. Ils ont également permis d'étudier en profondeur une controverse particulière, relative à l'extinction des abeilles, avec plusieurs de ses acteurs.

Chaque journée a fait l'objet d'un compte rendu sous forme d'une newsletter de quatre pages, distribuée chaque matin aux participants, et mise en ligne sur un blog dédié. Une synthèse de l'université d'une quarantaine de pages a été rédigée et diffusée aux partenaires. Elle est en ligne sur le site de l'IHEST. Depuis la tenue de l'université européenne d'été, plusieurs colloques ou manifestations ont été organisées ou sont en cours d'organisation sur le thème de la controverse, preuve que le choix de cette thématique répondait à une préoccupation partagée par la communauté académique.

Les contenus de l'université ont fait l'objet d'un dossier thématique, en ligne sur le site de l'IHEST. Celui-ci propose un ensemble de 14 vidéos, entretiens avec des spécialistes provenant d'horizons disciplinaires très différents, intervenants, et membres du conseil scientifique de l'université d'été 2013, soit plus de 2 heures de réflexions et points de vue sur la notion de controverse qui vient compléter la synthèse des échanges qui ont eu lieu au cours de cette université d'été.

> PARTENAIRES DE L'UNIVERSITÉ EUROPÉENNE D'ÉTÉ 2013

L'université européenne d'été a bénéficié d'un fonds Feder, d'une subvention du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, d'un soutien financier de la Caisse des dépôts et Consignation ainsi que de l'Inria.



> CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UNIVERSITÉ EUROPÉENNE D'ÉTÉ

Le conseil scientifique de l'université européenne d'été, présidé par **Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader**, qui s'est réuni les 7 février et 11 avril 2013, était composé des personnalités suivantes :

Yannick Barthe, CNRS-EHESS, **Jean-Michel Besnier**, université Paris-Sorbonne, **Jean-Pierre Bourguignon**, Institut des hautes études scientifiques, **Patrick Gaudray**, CNRS, **Mathias Girel**, Ecole normale supérieure, **Étienne Klein**, Commissariat, à l'énergie atomique, **Romain Garcier**, ENS Lyon, **Hervé Le Guyader**, université Pierre-et-Marie-Curie, **Jean-Marc Levy-Leblond**, université Nice Sophia-Antipolis, **Dominique Pestre**, École des hautes études en sciences sociales, **Heinz Wismann**, École des hautes études en sciences sociales.

La controverse

Sommaire du dossier multimédia sur les controverses, en ligne sur le site web de l'IHEST : www.ihest.fr/la-mediatheque

LES MOTS DE LA CONTROVERSE

La controverse : enjeux scientifiques, enjeux de société, entretien avec Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader

La controverse au cœur de la science, entretien avec Jean-Pierre Bourguignon

Qu'est-ce que la controverse ?, entretien avec Heinz Wismann

Confinement, déconfinement, reconfinement : la logique des controverses, entretien avec Cyril Lemieux

Le relativisme, le positivisme et le réalisme dans les controverses, entretien avec Jean-Michel Besnier

La science dit-elle le vrai, entretien avec Etienne Klein

Théorie de l'évolution, évolution des controverses, entretien avec Hervé Le Guyader

Des sciences au débat public : retour sur une migration conceptuelle, entretien avec Mathias Girel

Droit et controverse : le rôle de l'expertise, entretien avec Laurent Neyret

Des controverses sans fin, entretien avec Jean-Marc Lévy-Leblond

Risques, controverses et normalisation pendant la « Révolution industrielle », entretien avec Jean-Baptiste Fressoz

Une société sans controverse : le Brésil, entretien avec Neli Aparecida De Mello Théry

L'éthique est-elle au service du politique pour gérer les controverses ?, entretien avec Patrick Gaudray





« Sans doute faut-il récupérer une dimension des controverses proprement scientifiques, anciennes, à savoir ne pas faire comme si elles étaient réglées une fois pour toutes, et comme s'il était évident a posteriori que certains avaient raison et d'autres tort. Réhabiliter les bons arguments des perdants me paraît très important. »

Jean-Marc Lévy-Leblond

« Pour que les controverses soient productives, il faut que les scientifiques répondent présents à la relance de la problématisation : les nouveaux problèmes, ou défis, doivent être traduits en nouvelles connaissances, ou en nouveaux projets techniques. C'est pourquoi il ne faut absolument pas, à mon sens, opposer le travail politique et le rôle des chercheurs : ceux-ci ont un rôle extrêmement politique, puisque c'est grâce à l'approfondissement des connaissances que l'on va absorber de manière démocratique les controverses qui apparaissent. »

Yannick Barthe

« De façon intuitive, nous plaçons la controverse à égale distance de la polémique, voire de l'altercation, et de la discussion, ou du débat. Ce qui est en jeu dans la polémique et dans l'altercation, c'est la qualité du sujet qui discute. En fait, dans la polémique, on cherche à disqualifier le sujet qui discute. La polémique va bien au-delà de toute considération de ce dont il est question dans la polémique. Elle vise le sujet qui polémique. De la même manière, la discussion et le débat se caractérisent par une référence implicite au sujet en tant qu'il est qualifié pour le débat, soit exactement le contraire de la disqualification du sujet dans les polémiques. Lorsque l'on a une discussion, celle-ci est réglée par la reconnaissance du sujet avec lequel on discute. C'est donc au niveau des sujets impliqués dans la confrontation que ces deux extrêmes s'opposent. La controverse se situe à égale distance de ces deux extrêmes et se caractérise par le fait qu'elle est centrée sur l'objet, à la différence de la polémique et de la discussion, où la question du sujet qui polémique et qui discute est essentielle. »

Heinz Wismann

« Nous avons tous en tête des controverses historiques célèbres : celle autour de l'héliocentrisme à la Renaissance, celle de Pouchet-Pasteur ou encore celle de Cuvier-Geoffroy Saint-Hilaire. Ces controverses ont marqué l'histoire des sciences. Elles ont également eu des répercussions sociales fortes, posant, dès leur époque, des problèmes d'ordre public et s'inscrivant dans un débat sur des valeurs. La différence est que nous vivons aujourd'hui dans un régime de controverse : à chaque semaine sa controverse. Il suffit de regarder l'actualité des quinze derniers jours : la cigarette électronique, les inondations et le changement climatique, les gaz de schiste, les pesticides, l'arrêt de l'enfouissement des déchets à Bure ainsi que du débat public, les perturbateurs endocriniens, les OGM et l'affaire Séralini. Dans la presse écrite, le filtre de la controverse est omniprésent. Nous ne sommes plus dans des controverses sur les sciences et technologies en tant que telles. La controverse convoque les sciences et les technologies, ainsi que l'innovation, et s'ancre très souvent sur des questions d'usage et de risque. Dans une société marquée par le risque zéro, les rendez-vous s'accroissent et ne vont faire, vraisemblablement, que s'accroître. »

Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader

« L'argument que je voudrais défendre, c'est que, contrairement à ce que l'on pourrait croire — ou ce que nombre de personnes voudraient nous faire croire —, les innovations technologiques pendant la Révolution industrielle ont été sujettes à de grandes controverses. La controverse technologique n'est pas quelque chose de fondamentalement nouveau. L'idée selon laquelle la société serait devenue rétive à l'innovation est en fait une erreur de perspective historique. »

Jean-Baptiste Fressoz



puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approche
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès
gouvernance
environnement
débat
acteurs
ville
international
évolutions
enseignement
éducation
dynamiques
compétitivité
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

2

AUDITEURS ET INTERVENANTS DE L'IHES

rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
nouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

LA PROMOTION LÉONARD DE VINCI 2012-2013

Liste des auditeurs nommés à l'issue de la formation

Par arrêté du ministre de l'Éducation nationale et de la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en date du 10 octobre 2013, il est conféré le titre d'ancien auditeur de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie aux personnalités citées ci-dessous :

M. Ardellier (Luc),
Président, Oreka Sud

M^{me} Ben Hajel-Boujemaa (Nozha),
Directrice du centre de recherche Saclay-Ile-de-France, Inria

M. Ben Slimane (Karim),
Directeur adjoint du département prévention et sécurité minière, BRGM

M. Bousquet (Marc),
Responsable de capacité technologique, direction recherche et technologie, division Optronique, Sagem

M. Caron (Patrick),
Directeur général délégué à la recherche et à la stratégie, Cirad

M^{me} Charlot (Christine),
Secrétaire générale du Collège de direction, Inra

M. Cremona (Christian),
Directeur technique, chef du centre des techniques d'ouvrages d'art au service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements, ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie

M^{me} de Mello Théry (Neli Aparecida),
Professeur, université de São Paulo (Brésil)

M. Doutreleau (Yann),
Directeur scientifique, Ecole nationale supérieure des techniques avancées Bretagne ; responsable du domaine scientifique « fluides, structures » à la mission pour la recherche et l'innovation scientifique, direction générale de l'armement, ministère de la Défense

M. Ehram (Denis),
Délégué général adjoint, Conférence des présidents d'université

M^{me} Guidetti (Michèle),
Professeur, directrice de l'unité de recherche interdisciplinaire Octogone, université Le Mirail, Toulouse

M. Hazouard (Mathieu),
Conseiller régional, délégué à la recherche et aux pôles de compétitivité, conseil régional d'Aquitaine

M. Hernandez (Philippe),
Chargé de mission innovation et prospective, délégation à la stratégie et à la programmation, Universcience

M. Ida (Michel),
Directeur, Minattec Ideas Laboratory, CEA

M. Jean-Charles (Fred),
Inspecteur de l'Education nationale, inspection académique du Loiret, académie d'Orléans-Tours, ministère de l'Education nationale

M. Jeanbart (Jérôme),
Secrétaire général du comité technologie groupe, direction scientifique, Total SA

M. Jégo (Dominique),
Directeur du Pôle universitaire, Bouygues Entreprises France-Europe

M^{me} Khelef (Nadia),
Chargée de mission Europe, direction scientifique, Institut Pasteur

M^{me} Lavarde (Françoise),
Chargée de mission stratégique, commissariat général au Développement Durable, ministère de l'Ecologie, du développement durable et de l'énergie

M. Ledinot (Emmanuel),
Recherche et technologie manager, direction générale technique, direction de la prospective, Dassault aviation

M. Likiby (Boubakar),
Secrétaire permanent, comité national

de développement des technologies, ministère de la recherche scientifique et de l'innovation du Cameroun

M. Mansouri-Guilani (Nasser),
Membre de la délégation à la prospective et à l'évaluation des politiques publiques, Conseil économique, social et environnemental ; chargé des questions économiques, Confédération Générale du Travail

M^{me} Martin (Isabelle),
Secrétaire confédérale en charge de la politique industrielle et de la recherche, Confédération Française Démocratique du Travail

M^{me} Martin-Huguet (Stéphanie),
Commissaire de police, chef du service de la coordination opérationnelle au secrétariat général de la zone de défense et de sécurité de Paris

M^{me} Mercier-Perrin (Nathalie),
Directeur des affaires générales, DCNS Research

M. Monnet (Laurent),
Directeur des systèmes d'information, directeur délégué à l'organisation, Croix-Rouge française

M^{me} Naftalski (Hélène),
Directrice de Cabinet, Présidence, CNRS

M. Pace (Alberto),
Chef du groupe « stockage et gestion des données », Cern

M^{me} Pain (Frédérique),
Directrice du design et de la stratégie de l'expérience client, Alcatel-Lucent Bell Labs France

M. Pikeroen (Bernard),
Directeur du groupe de recherche science et techniques de l'information, Thales Research & Technologies

M^{me} Planche (Claire),
Responsable communication

financière et relations investisseurs,
département direction finance,
Vilmorin & Cie

M^{me} Régnault-Théry (Armelle),
Chargée de mission scientifique,
Institut thématique multi-organismes
Immunologie, hématologie et
pneumologie, Inserm

M. Riot (Stéphane),
Directeur, NoveTerra

M. Rosier (Philippe),
Président, Solvay energy services

M. Roujou de Boubée (Arnaud),
Directeur de la commission
franco-américaine d'échanges
universitaires et culturels, Fulbright

M^{me} Rouyer (Véronique),
Directrice adjointe des projets
scientifiques et techniques,
direction de la stratégie,
du développement et des
partenariats, IRSN

M^{me} Sarton (Laurence),
Consultante interne, service
de l'action administrative et
de la modernisation, ministère
de l'Éducation nationale, ministère
de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche

M. Saudubray (Frédéric),
Chef de l'unité de recherche
« aménités et dynamiques des
espaces ruraux », représentant
pour les Antilles et la Guyane, Irstea

M^{me} Touboul (Françoise),
Chef de programme, direction
de l'énergie nucléaire, CEA

M. Tournon (Patrick),
Directeur adjoint, Institut de
recherche criminelle de la
gendarmerie nationale

M^{me} Ulte-Guérard (Pascale),
Responsable du programme Terre
Environnement Climat,
direction de la stratégie et
des programmes, Cnes

M^{me} Zablit-Schmitz (Isabelle),
Directeur du développement,
en charge des relations marché
pour les services technologiques,
IBM France SA.



ÉVALUATION FINALE

L'évaluation finale du cycle 2012-2013 par les auditeurs de la promotion Léonard de Vinci s'est déroulée en plusieurs étapes. Les évaluations individuelles, effectuées à l'issue de chaque session, ont recueilli en moyenne 90,71 % de retours. Ces évaluations se sont attachées à recueillir les avis des auditeurs relativement à trois axes : la qualité et l'accessibilité des interventions et des visites ; l'organisation et la logistique mises en œuvre ; les diverses remarques et observations sur deux idées forces des sessions.

À la suite de chaque session évaluée, une synthèse des évaluations a été retournée aux auditeurs. Celle-ci restitue les observations dominantes et originales exprimées. Une évaluation individuelle finale a enfin été retournée par 38 auditeurs sur 42, soit un taux de 90,40 %. L'exercice proposé aux auditeurs s'est concentré sur trois points : l'évolution de la dynamique personnelle ; les thèmes de réflexion ciblés par l'IHEST ; la poursuite de la relation avec l'Institut, après le cycle.

S'agissant de la dynamique personnelle et de la dynamique de groupe, les auditeurs ont qualifié d'« exceptionnel » le cycle national, plébiscitant une « aventure intellectuelle fructueuse et critique », source de « ressourcements », de « connaissances nouvelles », ainsi qu'une « école d'humilité ». Ils reconnaissent également que le réseau des auditeurs tend, au fil des ans, à constituer un réseau « influent de haut niveau » « pour se réapproprier les termes de la démarche scientifique ». Pour les auditeurs, l'IHEST est « un lieu d'écoute », lieu de « formation au management pour repenser ses pratiques (...) et remettre en question de nombreuses réflexions », grâce à une formation qui développe une réelle « dynamique collective ».

S'agissant de l'appréciation des intervenants et des thématiques retenues, les évaluations font état « d'intervenants et d'interventions de haute qualité ». Les auditeurs jugent les thèmes « équilibrés », accordant « une large place aux sciences humaines et sociales ». Le programme du cycle national, disent-ils, « peut provoquer un changement de paradigme (...), une prise de conscience des temporalités, (...) une réflexion sur la place du citoyen ».

Quant à la pédagogie, elle est plébiscitée. Le travail collectif entre auditeurs est tout particulièrement apprécié, socle d'une culture commune, un auditeur soulignant « la puissance de la réflexion partagée ». « L'IHEST, dit un autre, ne nous met pas seulement devant des idées, mais aussi devant un monde où les initiatives se traduisent rapidement en projets concrets ». « L'enchaînement des sessions, dit encore un autre, est très bien construit. On sent que l'organisation est bien rodée. La densité des sessions et visites est assez extraordinaire et mériterait d'inspirer d'autres organisations et voyages d'affaires ». Un autre salue enfin « l'esprit créatif de l'équipe de l'IHEST qui a pu produire un tel programme de haute facture, avec des intervenants aussi brillants ».

« Le cycle national de l'IHEST est exceptionnel de nombreux égards : la qualité des intervenants, la diversité des participants et leur ouverture d'esprit, l'impeccable organisation logistique des journées et des voyages, qui permet de se concentrer sur les échanges, la réactivité des équipes, l'abondance de documentation sur les thèmes abordés, tout cela fait de cette année une année de formation et de réflexion formidablement riche. »

« Un autre point fort que je retire de ce cursus IHEST, c'est une aide au management et à la formation des managers. Je ne m'y attendais pas, mais il est pour moi devenu évident que l'IHEST contribue fortement à m'aider au quotidien dans ma fonction de manager. »

« Me (re)nourrir de fondements théoriques, historiques, philosophiques, économiques : oui, objectif rempli ! Quel ressourcement et, dans certains domaines, des connaissances nouvelles (en économie plus particulièrement), qui permettent de mieux appréhender les différents regards sur les sciences, le progrès et l'innovation et les enjeux associés ; mieux comprendre les controverses qu'ils peuvent susciter aussi et notamment pourquoi progrès et innovation ne font pas toujours l'unanimité ; mieux comprendre également les liens entre l'innovation d'une part, la croissance et l'emploi d'autre part, comme le rôle central de l'entreprise et de l'esprit d'entrepreneuriat pour relever les défis qui se posent aujourd'hui à notre économie, et la nécessité impérieuse qu'il y a à construire des ponts entre la recherche et l'entreprise. »

« L'IHEST est une école de l'humilité. Apprendre à écouter l'autre. Comprendre que l'autre n'a pas le même parcours universitaire ou professionnel que soi. Comprendre que l'autre n'a pas les mêmes codes, les mêmes objectifs, les mêmes préoccupations que soi. Comprendre que l'autre est intrinsèquement « riche » et que sa parole compte. J'ai appris énormément des échanges avec les auditeurs avec lesquels je partageais a priori le moins de choses, et dont les « valeurs » me semblaient les plus éloignées des miennes. »

« La promotion constitue un véritable lieu d'écoute, d'échanges où des valeurs de tolérance, de bienveillance et de respect sont partagées par la plupart des auditeurs. Cela mérite d'être souligné. C'est aussi grâce à cela que l'IHEST constitue un lieu d'apprentissage et de développement personnel. »

« Sur le plan théorique, la principale avancée que je retiendrai, certainement liée au thème de l'année, porte sur la prise en compte des temps – passé, présent, futur – et la réinterprétation à cet égard de la notion de développement durable. Elle s'est vue enrichie par les points de vue de nombreux spécialistes dont les apports et, surtout, la liberté d'expression dans des enceintes dénuées d'enjeux immédiats m'ont permis d'élaborer un solide corps de pensée et de référence sur la nature des changements sociaux et du rôle que la science peut y jouer. »

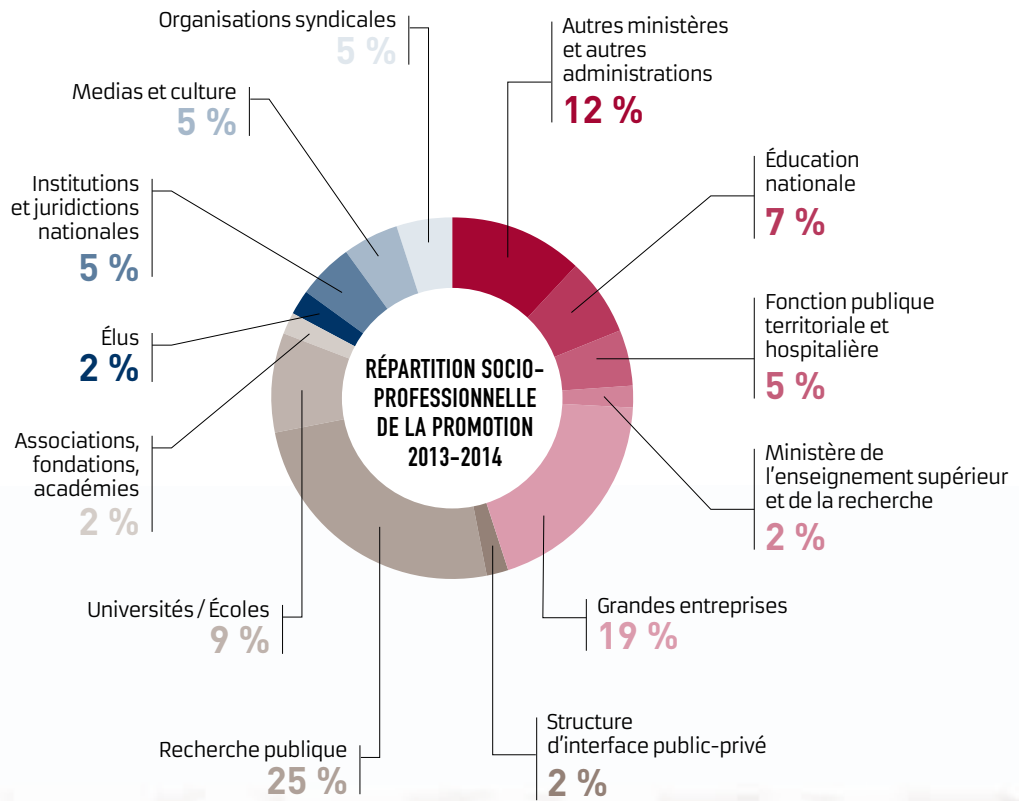
LA PROMOTION BORIS VIAN 2013-2014

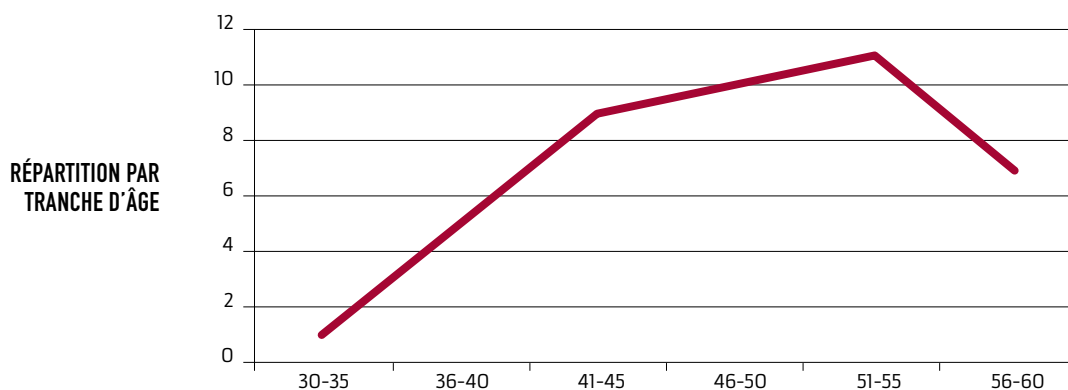
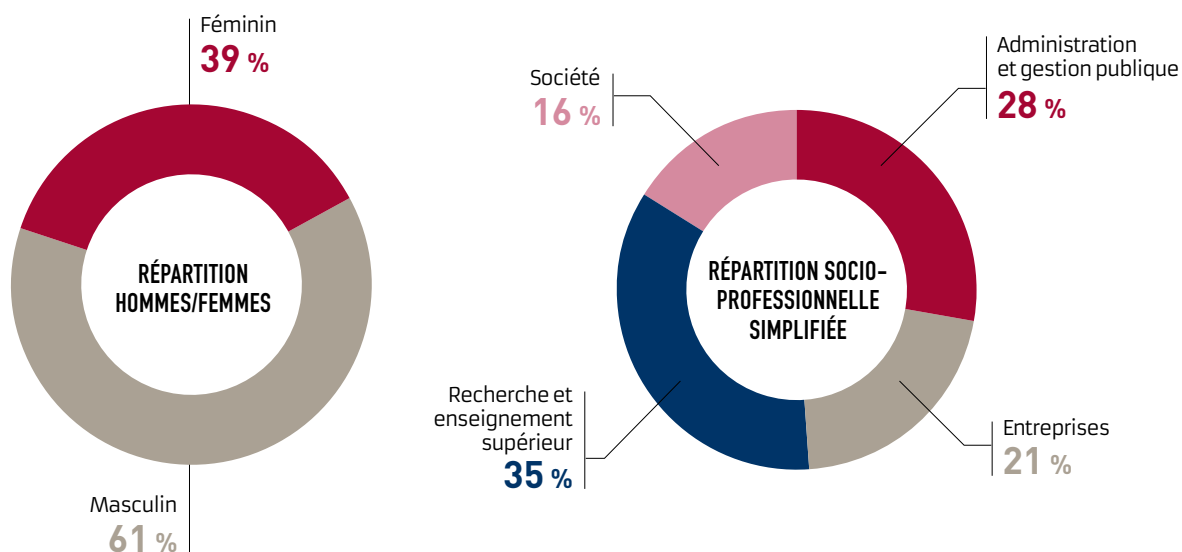
Le cycle national de l'IHEST rassemble chaque année, durant 34 jours, une quarantaine de responsables issus de tous horizons et de secteurs les plus diversifiés. Le recrutement d'une promotion est donc chaque année une opération stratégique majeure, qui doit viser une culture commune et partagée sur les relations de plus en plus complexes entre la science, la technique, l'innovation et la société, et à penser autrement ces rapports. L'ambition est de permettre la synergie, l'interaction des publics, le décroisement, la transversalité et la distance, le recul, l'ouverture à de multiples enjeux. Il s'agit aussi de constituer un réseau, socle de l'animation du débat public, un vivier de personnalités, scientifiques ou non, attachées à s'impliquer dans le dialogue sur les sciences et les technologies, et à participer à leur gouvernance.

Le dossier de recrutement pour l'année 2013-2014 a été mis en ligne le 12 décembre 2012, le thème du cycle s'intitulant : « **Science, innovation et numérique : les sociétés en question** ».

Plus de six cent courriers et mails, signés par le président et la directrice de l'IHEST ont été envoyés aux différents secteurs socio-économiques. Une newsletter spéciale recrutement a été publiée le 15 mars adressé au réseau des auditeurs.

Soixante-huit personnes ont porté leur candidature au cycle de formation. Au total, quarante et une personnes – seize femmes et vingt cinq hommes – ont été retenues pour composer la promotion 2013-2014.





Liste des auditeurs 2013-2014

Par arrêté du 28 novembre 2013 du ministre de l'Education nationale, et du ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, sont admis à suivre les sessions de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie pour l'année 2013-2014.

M. Daniel Barthélémy

Directeur, Département Systèmes biologiques, Centre international en recherche agronomique pour le développement (Cirad)

M. Michel Becq

Conseiller, Responsable du secrétariat, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

M. Philippe Benquet

Vice-président Stratégie R&T, Thales Avionics

M^{me} Anne-Sophie Boisard

Directrice de mission, Cigref Réseau de Grandes Entreprises

M^{me} Caroline Bonnefoy

Inspectrice pédagogique régionale biologie, biotechnologie, ministère de l'Education nationale, Rectorat de Versailles

M^{me} Thérèse Bouveret

Journaliste, Usine Nouvelle, Groupe Industrie Service Info

M. Jean-Michel Cassagne

Responsable des ressources humaines, division administration, Synchrotron Soleil

M^{me} Anne-Sylvie Catherin

Chef des ressources humaines, Cern

M^{me} Anne Catzaras

Chef du service marketing stratégique et territorial, Département développement numérique des territoires, Groupe Caisse des Dépôts

M. Jean Chabas

Chargé d'études prospectives et économiques, SNCF Infrastructure

M^{me} Chantal de Fouquet

Directrice de recherche, Centre de géosciences, Ecole des Mines de Paris

M. Eric Dufour

Délégué régional, Délégation régionale à la recherche et à la technologie - Auvergne, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

M. Frédéric Dupuch

Directeur, Institut national de police scientifique, Ministère de l'Intérieur

M^{me} Maria-Laura Ferri-Fioni

Professeure chargée de cours, Département biologie, Ecole polytechnique

M^{me} Josiane Gain

Directrice des relations universitaires, Présidence, IBM

M. Charles-Ange Ginesy

Député des Alpes Maritimes

M. Eric Heintzé

Directeur, Direction Mécanique appliquée, IFP Energies nouvelles

M. Moussa Hoummady

Responsable stratégie, prospective et partenariats, Direction de la stratégie, BRGM

M. Franck Jung

Sous-directeur de l'animation scientifique et technique, Commissariat général au développement durable, ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

M. Philippe Lemerrier

Officier de cohérence plans «maîtrise de l'information», Direction du renseignement militaire, ministère de la Défense

M^{me} Carine Leveau

Sous-directrice technique adjointe, Direction des lanceurs, Centre national d'études spatiales (Cnes)

M. Laurent Mahieu

Chargé de mission, Vice-Président de la Commission des Titres d'Ingénieur, CFDT Cadres

M^{me} Céline Mesquida

Conseillère, Groupe Environnement et Nature, Conseil Economique, Social et Environnemental

M. Jean-Marc Meunier

Maître de conférences, Institut d'enseignement à distance, Université Paris 8

M. Jérôme Peyrard

Chef de projet Innovation, Direction de la recherche, des études avancées et des matériaux, Renault

M^{me} Joëlle Raguideau

Directrice de la mission pour le pilotage et les relations avec les délégations régionales et les instituts, Direction générale déléguée aux ressources, Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

M^{me} Aline Richard

Directrice de la rédaction, Magazine La Recherche, Sophia Publications

M^{me} Véronique Roche

membre du bureau fédéral CFE-CGC Chimie, Chef de projet, Rio Tinto France

M. Thomas-Pierre Roussel

Chef du département Lubrifiants, Centre de recherche de Solaize, Direction Stratégie Marketing Recherche, Total

M. Pierre-Yves Saint

Conseiller du Président, Présidence, Institut national de recherche en sciences et technologie pour l'environnement et l'agriculture (Irstea)

M. Richard Salives

Responsable des relations européennes, Département des partenariats et des relations extérieures, Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm)

M. Yves Samson

Directeur, Institut nanosciences et cryogénie, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)

Bertrand Schmitt

Directeur, Délégation à l'Expertise, à la Prospective et aux Etudes,

Institut national de la recherche agronomique (Inra)

M. David Silagy

Directeur, Centre de recherche Cerdato, Arkema

M. Fabrice Taupin,

Chef du bureau des systèmes de communication opérationnelle, Direction générale de la Gendarmerie nationale, ministère de l'Intérieur

M^{me} Marie-Hélène Tixier

Ingénieur d'affaires, Global Technology Services, IBM

M. Jean-Pierre Troeira

Directeur des systèmes d'information, Pôle ressources et moyens des services, Conseil général de Seine Saint-Denis

M. Stéphane Ubéda

Directeur du développement technologique, Direction scientifique, Institut national de recherche en informatique et automatique (Inria)

M. Matthieu Valetas

Responsable Département Incubateur, Agence pour la valorisation de la recherche universitaire du Limousin (Avru)

M^{me} Claire Waast-Richard

Directrice des systèmes et technologies de l'information, EDF R & D

M^{me} Isabelle Zeller

Directrice adjointe, Direction Recherche, Enseignement supérieur, Santé, TIC, Conseil régional Nord-Pas-de-Calais





LE RÉSEAU DES INTERVENANTS

Un des objectifs de la formation de l'IHEST est de fournir aux auditeurs une diversité de points de vue et d'approches, avec une même exigence d'excellence. En 2013, l'IHEST a mobilisé 299 intervenants pour ses formations, personnalités de haut niveau, provenant d'horizons différents : chercheurs, universitaires, représentants d'institutions, d'associations ou de syndicats, journalistes, personnalités politiques, etc. Choisis avec le même soin que celui apporté à la constitution des promotions, ils répondent aux auditeurs et débattent avec eux au cours des sessions, des cercles, des ateliers, mais aussi des universités européennes d'été ou des paroles de chercheurs.

Zoom sur la session 7

« Le risque zéro, entre peur, précaution et utopie sociale »

Paris, 14-15 février 2013

Cette session sur le risque zéro a débuté par un regard croisé entre Patrick Gandil, directeur général de l'aviation civile, et Paul Martin, directeur du laboratoire de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail de Lyon. Le premier a parlé du risque zéro dans le transport aérien ; le second en médecine.

La session s'est poursuivie par une intervention de Yannick Barthe, sociologue, sur l'exégèse du lieu commun « le risque zéro n'existe pas ». Les débats sur les risques collectifs et leur gestion, a observé Yannick Barthe, sont peuplés de lieux communs qui ont pour effet de bloquer la réflexion. La référence fréquente, dans ces débats, à

l'énoncé selon lequel « le risque zéro n'existe pas », est une de ces idées reçues. L'intervenant s'est employé à faire l'exégèse et à analyser le rôle que cet énoncé est amené à jouer dans les controverses qui se déploient autour des risques sanitaires et environnementaux. Il a montré en particulier que la référence au risque zéro permet souvent d'alimenter une vision réductrice de ces controverses, de délégitimer les revendications portées par les groupes concernés par ces risques et surtout de masquer l'incapacité de la science à dire, dans certaines situations, quel est précisément le risque auquel sont exposées ces populations. La critique de ce lieu commun l'a conduit ainsi à ouvrir une discussion sur les différentes modalités de traitement des situations d'incertitude scientifique.

A succédé à Yannick Barthe Laurent Neyret, juriste, pour une intervention sur le droit ou l'amour du risque. Il n'est point de nouveau risque mis au jour, a-t-il dit, sans que l'on en appelle au droit pour l'encadrer. Des domaines essentiels comme le droit de la santé, le droit de l'environnement, le droit de la bioéthique ou encore le droit pénal sont concernés. Le succès du risque en droit peut être perçu comme un progrès, tant il illustre la sollicitude que notre société a pour les victimes. A l'inverse, un tel succès peut paraître excessif lorsqu'il conduit à condamner des comportements sur de simples soupçons mais sans preuve avérée. L'étude de la relation harmonieuse puis houleuse entre le droit et le risque a conduit l'auteur à s'interroger sur le sens de la justice du risque.

« Parler de risque zéro, c'est renoncer à chiffrer l'incertitude et sortir de la zone d'objectivité. Chercher à obtenir le risque zéro signifie par ailleurs que les conséquences du risque sont considérées comme majeures. Le discours sur le risque zéro apparaît dans une zone trouble où le politique devient important. »

Ivar Ekeland, Extrait de son intervention

« Le risque zéro où comment glisser du scientifique au politique ? »

« La notion de risque acceptable est pour moi une notion principalement sociale. C'est aussi une notion qui a évolué dans le temps. Au début de l'aviation, alors qu'elle n'était le fait que d'un petit groupe de passionnés qui cherchaient à créer le vol, des risques incommensurables à ceux que l'on prend aujourd'hui ont été pris. Il serait en effet totalement inimaginable qu'un pilote d'essais prenne aujourd'hui des risques analogues à ceux pris dans les années 1910, voire dans les années 1950. Le monde a changé. Si les lois de l'aérodynamique ont été inventées par des gens qui ont fait des expériences au péril de leur vie, nous disposons en effet aujourd'hui de capacités exceptionnelles de modélisation du vol d'un avion. Dans l'aviation, notre objectif est simple : nous visons à ce que quelqu'un qui passerait toute sa vie dans un avion ait la même espérance de vie que quelqu'un qui vivrait dans des conditions plus habituelles. »

Patrick Gandil, Extrait de son intervention

« le risque zéro dans le transport aérien »

La session a été conclue par Yvar Ekeland, philosophe et mathématicien, qui s'est interrogé sur « le risque zéro, ou comment glisser du scientifique au politique ? » La notion de risque, a souligné Yvar Ekeland, a une partie objective, en général évaluée par des probabilités, et une partie subjective, liée à l'appréhension individuelle ou sociale de ce qui peut se passer. L'auteur a expliqué la partie objective, liée à la notion de modèle et au calcul des probabilités, et donné des indications sur la partie subjective, puis a conclu par une réflexion sur le risque zéro comme instrument politique.

Zoom sur la session 8 « L'homme réparé, l'homme augmenté : entre réalité et imaginaire »

Paris, 21-22 mars 2013.

La session 8 du cycle national 2012-2013 – la première que l'IHES organise en commun avec l'Institut de défense nationale (IHEDN) – a été l'occasion de réunir les promotions des deux instituts, qui ont réfléchi aux développements récents de technologies et d'innovations pour le quotidien comme pour le champ de bataille, technologies qui perturbent fortement les frontières entre naturel et artificiel.

La thématique a été introduite par Alain Berthoz, neurophysiologiste, sur le concept de simplicité. En face de la complexité à la fois du cerveau, du corps et du monde, les organismes vivants utilisent des processus qui ne sont ni complexes ni simples, mais « simples ». Ces processus, a souligné Alain Berthoz, obéissent à des principes simplificateurs qui permettent au cerveau d'accomplir des tâches en utilisant des détours qui peuvent apparaître complexes, mais qui en fait augmentent l'efficacité et la rapidité. Alain Berthoz s'est employé à montrer comment ces principes pouvaient guider la conception de robots, par exemple humanoïdes. Enfin, il a expliqué dans quelle mesure ils peuvent être importants pour la réhabilitation ou la remédiation de troubles pathologiques ou accidentels des fonctions perceptives ou motrices chez certains patients.

Son intervention a été suivie par des regards partagés sur le thème « robotique et société : quels enjeux ? » Sont successivement intervenus, puis ont répondu aux questions des auditeurs des deux promotions, Lionel Bourdon, médecin chef des services, sur « les paradoxes de la robotisation du soldat du futur » ; Jean-Paul Laumond, directeur de recherche, sur « la robotique : retour vers le réel » ; Alain Crémieux, ingénieur général de l'armement, sur « robots humanifiés ; hommes robotisés » ; et Marina Maestrutti, philosophe, sur « l'intégration corporelle des techniques : utopies de dépassement et enjeux de la recherche en robotique ».

Zoom sur une table ronde avec des acteurs de l'innovation numérique de la session 2

« Economie de la connaissance et économie numérique » : l'innovation en question

Paris, 16 octobre, Campus Paris Saclay,
17 octobre 2013

Cette session sur l'économie numérique a notamment permis de réfléchir, à l'occasion d'une table ronde, aux dynamiques d'innovation à l'œuvre dans le numérique avec des acteurs de l'innovation numérique. Animée par Pierre-Jean Benghozi, professeur d'économie, elle a rassemblé Frédéric Mazzella, président fondateur de BlaBlaCar, Nicolas Rose, Directeur associé d'XAnge, et Anthony Deydier, directeur du Digital Lab, Groupe La Poste.

Dans un premier temps, Frédéric Mazzella a décrit le modèle de son entreprise, puis tenté d'évaluer la place de l'économie collaborative dans l'économie d'internet. Nicolas Rose a décrit, dans un contexte où le numérique fait fortement évoluer les modèles économiques, son métier d'associé d'un fonds de capital innovation, qui consiste à lever des capitaux pour créer des fonds d'investissement réinvesti dans les entreprises innovantes. Quant à Anthony Deydier, il a analysé comment un modèle comme celui de La Poste, dont l'ancrage territorial est historique, s'adapte et se transforme sous l'impulsion du numérique. Dans un deuxième temps, les auditeurs ont pu échanger avec les intervenants.

« Pour innover dans le numérique, il faut regarder ce qui existe aujourd'hui et qui va continuer d'exister demain, mais aussi les secteurs qui ne se sont pas encore transformés et qui vont se transformer. Je suis persuadé par exemple que l'agriculture et l'alimentaire vont être transformés par les objets connectés et la capacité à mettre des capteurs partout pour obtenir en temps réel des indications. Le numérique change réellement les choses ; on le voit dans l'économie collaborative à travers l'empowerment du client, du consommateur mais aussi du collaborateur au sein de l'entreprise. Les outils numériques rendent possible l'empowerment. Cela pose un vrai défi en termes de formation et d'éducation à la prise de responsabilité, à l'engagement, à l'entrepreneuriat et à l'intrapreneuriat. »

Extrait de l'intervention d'Anthony Deydier



ihest

INSTITUT DES
HAUTES ÉTUDES
POUR LA SCIENCE
ET LA TECHNOLOGIE





puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approche
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès
gouvernance
environnement
débat
acteurs
ville
international
évolutions
apprentissage
éducation
dynamique
compétitivité
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

3

LE RÉSEAU DES AUDITEURS

rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

LES JOURNÉES D'IMMERSION

Depuis octobre 2008, chaque auditeur en formation passe une journée avec un ancien auditeur, dans son environnement professionnel. Chaque binôme est constitué par l'équipe pédagogique, de sorte que l'auditeur accueilli rencontre à cette occasion un univers professionnel très différent du sien, mais aussi, et surtout, découvre un aspect, pour lui, nouveau des relations science-société. Outre cet aspect pédagogique, la journée d'immersion représente aussi la première approche du réseau de l'IHEST.



Les journées d'immersion sont plébiscitées par toutes les promotions et les anciens auditeurs. Ces derniers ont à cœur de préparer un programme riche, original, fournissant au sein de leurs environnements respectifs l'occasion d'un regard décalé sur les relations science-société pour les nouveaux arrivants. Cette étape de découverte mutuelle débouche parfois sur l'élaboration de projets communs ou sur des mises en relations avec d'autres acteurs.

Chaque année, une cinquantaine d'anciens auditeurs se mobilisent donc pour accueillir leurs nouveaux collègues. A l'occasion de ces rencontres les binômes auditeurs accueillants et accueillis rédigent un court rapport d'étonnement. Exemple :

« J'ai mesuré toute la difficulté à organiser une « journée ordinaire » pour un alien exotique, extérieur à ce monde quotidien et dont la mission est de s'étonner. L'exercice IHEST n'est en effet pas facile : comment des professionnels extrêmement occupés et ne parvenant déjà pas à dégager quelques minutes pour eux peuvent-ils consacrer une journée entière à un extra-terrestre, qui ne comprend pas l'essentiel de ce qui se joue et qu'il faut alphabétiser entièrement ? Peut-être l'exercice est-il aussi intéressant, malgré la contrainte, pour celui qui accueille, qui doit faire preuve d'une grande pédagogie (bien au-delà des sigles à expliquer !) et affronter les questions et réflexions naïves, dérangerantes ou évidentes, de son interlocuteur. »

« Le choix du CNES est apparu comme judicieux, puisque comme la plupart des citoyens « lambda », la réalité des activités du CNES m'était inconnue, voire confondue avec celles d'Arianespace ou de l'European Space Agency (ESA). Quant à mes propres fonctions, l'intitulé de mon titre a dû être expliqué puisqu'il pouvait également être générateur de confusion, ce qui a été le cas. En effet, j'ai dû préciser que je n'étais pas à la tête d'une université d'entreprise hors les murs, mais que mon activité s'inscrivait dans une vision commerciale (business) du rapprochement entre le milieu universitaire et le monde socio-économique, notamment au profit de Groupe Bouygues construction. »

« 9h00 : j'arrive à Dieulefit. Vincent Leenhardt m'accueille après un radio guidage rapide et efficace. C'est humide, la terre colle aux bottes presque comme en Limagne, j'aurais dû prendre mes bottes de champs. Je précède mon hôte du jour et entre dans une vieille maison, chargée d'histoire me semble-t-il, un ancien atelier textile me dira-t-il plus tard. Un café équitable, dans un mazagran, nous permet de nous réchauffer et de rapprocher nos différences. Vincent est devenu artisan après ses études et a fait le lent apprentissage du métier de menuisier ; je suis tombée dans le monde de l'entreprise dès mon enfance. L'IHEST nous rassemble incontestablement. »

« De retour vers Paris, content de cette immersion dans cet univers insoupçonné où l'on arrive en se disant « à quoi ça sert des inspections au 1^{er} degré ? » et on repart en se disant « heureusement qu'il y a des gens comme ça. » »

LES CERCLES DE L'IHEST

Créés officiellement en septembre 2010, les cercles de l'IHEST sont des collectifs de réflexion et d'action missionnés par l'IHEST. À la fois laboratoires d'idées et plateformes d'échanges d'expertise dans le domaine des relations science-société, ils contribuent à en dégager une meilleure intelligence des débats qui les accompagnent. Ils en clarifient les termes techniques et symboliques et en apportent une pédagogie lisible. Leur activité relève de la réflexion partagée et de sa promotion, de la facilitation des échanges et de la mise en réseau des acteurs mais aussi de la création de ressources et de projets. Ces collectifs de réflexion travaillent dans l'esprit de l'IHEST, en croisant les regards de représentants issus de multiples secteurs de la société. Ils s'inscrivent dans une démarche d'animation du vivier des anciens auditeurs et de valorisation de leur expertise. Ils alimentent leurs réflexions ainsi que celles de l'IHEST et de ses partenaires, en particulier les décideurs publics et privés d'aujourd'hui et de demain, les collectivités et les élus, les enseignants et les médiateurs. Ils suscitent la création de ressources partagées pour l'IHEST et ses diverses activités.

En s'appuyant en grande partie sur l'engagement des anciens auditeurs et en valorisant leur expertise pour tendre vers une clarification des débats, les cercles fournissent une animation du vivier des anciens auditeurs, un élément d'entretien de la cohésion et de l'esprit du réseau.

Les quatre cercles mis en place en 2011 ont tous été clos en 2013. Leurs travaux ont tous donné lieu à une production : évènements publics, documents de synthèse, colloques et actes de colloque, plateforme multimédia collaborative internationale. Une réflexion sur le périmètre des cercles et leurs modalités de fonctionnement est en cours au sein de l'Institut, l'objectif étant de proposer des cercles de réflexion de fond d'une part, des cercles de partage et de retour d'expériences, d'autre part.

Cercle « Science et politique »

L'objectif du cercle était de réfléchir à l'articulation entre sphères scientifique et politique, aux échelons local, régional et national. Clôturé en cours d'année, il était composé d'une quinzaine de membres, tous anciens auditeurs issus de divers univers professionnels mêlant le secteur privé comme public.

Le 14 mai 2013, un séminaire intitulé « Elus locaux, scientifiques, experts : quelles interactions ? Retours d'expériences », s'est tenu à Paris. Il s'agissait de répondre à la volonté des auditeurs de poursuivre les échanges amorcés au sein des promotions dans la diversité de leurs responsabilités politiques et professionnelles.



Ce séminaire a été organisé autour de trois axes politique, scientifique et juridique pour mieux comprendre les interactions qui se développent entre les sphères scientifique et politique. Ce choix était justifié par un contexte national de décentralisation avec le projet de loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles donnant, de fait, plus de pouvoirs et responsabilités aux élus locaux, les collectivités territoriales voyant leurs missions clarifiées et renforcées ; des enjeux de développement et d'innovation croissants pour les territoires ; un juridisme accru à l'égard de la responsabilité engagée des acteurs politiques et institutionnels dans les territoires.

Le cercle a souhaité que soient associés à cette réflexion, des élus, des responsables de structures scientifiques, des scientifiques, des experts, des représentants d'associations et de l'industrie, de manière à croiser les perspectives des uns et des autres, partager les expériences et contribuer à une meilleure compréhension de chacun.

Dans ce contexte, ce séminaire a été l'opportunité d'associer à la réflexion, la Caisse des dépôts, l'Association des maires ruraux avec la présence de son directeur Cédric Szabo, ainsi que la société française santé environnement (SFSE) et sa présidente Francelyne Marano. Les interventions de Cédric Szabo, Maître Renaud-Jean Chaussade, avocat au barreau de Lyon, Delsol Avocats, Jean-Louis Denoit, maire de Viviez et Denis Despréaux, directeur des relations internationales, IRSTEa, ont ouvert la journée.

Puis, construit autour de trois études de cas « lutte contre la pollution atmosphérique urbaine par les particules fines diesel », « énergies renouvelables » et « pollutions industrielles et cadre de vie dans les villes ».

du SAN OUEST Provence », le séminaire s'est attaché à approfondir la nature des relations qui se jouent entre élus locaux, scientifiques et experts sur le terrain. L'objectif a été d'identifier de façon suffisamment générale, au-delà des cas, les enjeux d'une meilleure compréhension et d'un dialogue, d'illustrer de bonnes pratiques comme bases de partenariats innovants afin d'en tirer quelques recommandations à leur usage mutuel, voire quelques lignes d'action pour l'avenir.

Le premier cas traitant des pollutions diesel et de la qualité de l'air, donc de la santé publique a bénéficié du concours de : Francelyne Marano, Université Paris Diderot, présidente de la Société Française de Santé et Environnement (SFSE), Josée Cambou, secrétaire nationale de la fédération France Nature Environnement (FNE) et pilote du réseau Santé Environnement, vice-présidente de FNE Midi-Pyrénées, Joëlle Colosio, directrice régionale Ile-de-France, ADEME, Nicolas Le Bigot, directeur des affaires environnementales et techniques, Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA). Ce cas a été animé par Jean Lesne, administrateur SFSE, ancien auditeur promotion Gérard Mégie 2007-2008, membre du Cercle « Science & Politique » ;

Le second cas portant sur les énergies renouvelables a vu les contributions de : Daniel Lemang, adjoint au Maire de Dunkerque, ancien auditeur promotion Benoît Mandelbrot 2010-2011, Vincent Desplanques, directeur des services techniques, ville de Manosque, Jean-Pierre Joly, directeur général de l'Institut National de l'Energie Solaire (INES), Catherine Quignon-Le-Tyrant, maire de Montdidier, vice-présidente du Conseil général de la Somme. Ce cas a été animé par Jean-Philippe Desmuraux, directeur fréquences et protection, Bouygues Telecom, ancien auditeur promotion Hubert Curien 2008-2009 ;

Le troisième cas consacré à l'aménagement du territoire et de l'environnement, en lien avec les pollutions industrielles et la qualité de vie, a bénéficié des interventions

de : Christelle Gramaglia, chercheur en sociologie à l'IRSTEA, Montpellier, Céline Blanc, chef de projet sites et sols pollués, BRGM, Gérard Casanova, président de l'association « Au Fil du Rhône », Philippe Chamaret, directeur de l'institut Ecocitoyen pour la surveillance des pollutions, Françoise Guégot, députée de Seine-Maritime, membre de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, ancienne auditrice promotion Christiane Desroches Noblecourt 2011-2012. Ce cas a été animé par Pascale Gramain, secrétaire générale, Cancéropôle Ile-de-France, ancienne auditrice promotion Hubert Curien 2008-2009.

Plusieurs idées ont été mises en avant :

- Le cloisonnement marqué des deux sphères scientifique et politique, qui appelle un rapprochement et un accroissement des échanges ;
- La responsabilité de l'élu dans la gestion du risque qui devient une compétence au sens juridique du terme. C'est essentiellement autour de cette gestion du risque que se joue le rapport à la science et à la technologie lié à l'expertise ;
- La nécessaire indépendance des expertises scientifiques et technologiques et la difficulté à la conserver, eu égard à des enjeux économiques, sociaux ou sanitaires et à la proximité avec les acteurs qui est souvent source de pression ;
- La difficulté d'avoir une temporalité des livrables de la recherche qui corresponde aux attentes des acteurs publics, à l'agenda des décideurs ; la différence de « pas de temps » entre la recherche et l'action reste un problème à résoudre et pose la question de l'orientation de la recherche en anticipation des risques potentiels. Il y a une réelle difficulté à la mobilisation des dispositifs de recherche en cas d'urgence, ceux-ci n'ayant pas, en général, la flexibilité de réponse immédiate à des situations de crise ;
- Le développement d'une expertise de nature citoyenne qui participe au développement local et qui pose une problématique d'organisation (exemple de Port-Saint-Louis du Rhône et de son collectif citoyens montrant à la fois le succès d'une double gouvernance associant de façon pérenne des scientifiques et des universitaires et la création d'un espace de dialogue avec toutes les parties prenantes locales ou régionales) ;
- La nécessaire association de la population aux projets très en amont de leur mise en œuvre, afin de faciliter le débat public et l'adhésion aux projets et l'importance d'ouvrir la discussion sur les choix possibles avant la prise de décision publique ;
- La difficulté des élus à faire entrer des logiques territoriales dans les préoccupations des industriels et des scientifiques, même si l'expérience montre que le dialogue a lieu facilement pour certaines expérimentations mobilisant des travaux de recherche importants et un partenariat fort avec les industriels ;



- L'évolution de la notion de « laboratoire » du territoire qui grandit avec les projets menés et permet à des « pépites d'innovation » d'être développées (exemples de la recherche de nouvelles solutions énergétiques sur le territoire de Dunkerque et de l'outil de la régie de production d'électricité sur la commune de Montdidier).

Les travaux du cercle ont pris la forme d'un document de synthèse et d'une publication des actes du colloque, mis en ligne sur le site web de l'IHEST.

« Le problème de rapport entre l'expertise et les élus est souligné. Lors d'un débat avec un éminent professeur de droit, j'ai été surprise de l'émotion de l'orateur suscitée par le fait que les parlementaires écrivaient les lois. Il plaiderait pour que la rédaction des lois soit confiée aux experts en la matière, c'est-à-dire les professeurs de droit. Cette réflexion est un élément très fort, qui démontre notre difficulté de dialogue entre deux mondes qui se respectent. D'une part, les élus ont la responsabilité de la représentation de leurs électeurs et sont soumis au suffrage universel. Ils se battent pour représenter ce qui leur paraît essentiel. D'autre part, les experts ont une maîtrise parfaite d'un sujet particulier. Les uns et les autres éprouvent des difficultés à se comprendre et à comprendre les motifs de leurs actions respectives. »

Françoise Guégot, extrait de son intervention conclusive

Cercle « Quelle énergie pour quelle société ? »

Le rapport de synthèse du cercle produit fin 2012 a été mis en ligne sur le site de l'IHEST et diffusé auprès des personnes expertes du domaine intervenues au sein du cercle, anciens auditeurs membres du cercle, instances de l'IHEST, Secrétariat général du débat national sur la transition énergétique. Il a été plus particulièrement présenté dans le cadre du Paroles de chercheurs du 21 février 2013, sur « Le coût de l'accident nucléaire grave en France ».

www.ihest.fr/la-mediatheque

Dossier Quelle énergie pour quelle société ?

Cercle « Internationalisation de la recherche »

Les actes des travaux conduits avec l'alliance AllEnvi en septembre 2012 ont été finalisés en octobre 2013, mettant un terme aux travaux de ce cercle.

« Dans le cadre de cette conclusion, je souhaite évoquer la question des stratégies d'influence. Lorsque l'IHEST intervient au Brésil, en Chine, aux Etats-Unis, au Canada, dans la plupart des pays d'Europe et probablement bientôt dans ceux du Sud, il me semble en effet que nous opérons alors dans des stratégies d'influence et que nous représentons la France. Lorsque nous travaillons avec le ministère des Affaires étrangères, avec les entreprises sur place, avec les centres de recherche et un certain nombre de conseillers, nous participons en effet aux stratégies de représentation de la France

et de son gouvernement, ainsi qu'à ses stratégies d'influence vis-à-vis de territoires ouverts sur le monde. Ainsi, avec vous tous qui opérez dans les établissements de recherche, nous contribuons à renforcer cette politique de coopération et, au travers du groupe que nous représentons, à donner à découvrir sur la France un kaléidoscope de positions, de métiers et d'activités autour de la recherche, de l'enseignement supérieur et de l'innovation.

Klaus Matthes, notre ami venu d'Allemagne, nous a grandement encouragés à travailler collectivement, au niveau européen, sur cette diplomatie d'influence. Nous avons nous mêmes ressenti, lors de nos déplacements, qu'un champ très intéressant s'offrait à nous à ce niveau.

Lorsque nous réfléchissons ensemble aux implications des lignes de force de l'internationalisation de la recherche environnementale, nous ouvrons alors, selon moi, la voie à une réflexion beaucoup plus large pour l'ensemble des autres domaines de la recherche française que sont la santé, la mobilité, l'informatique, etc. »

Internationalisation de la recherche environnementale, Actes du séminaire du cercle Internationalisation de la recherche, extrait de la conclusion de Marie-Françoise Chevallier-le Guyader, directrice de l'IHEST

Cercle « franco-brésilien »

Faisant suite aux dynamiques initiées par le cercle, une convention a été envisagée avec l'Institut d'études approfondies de l'Université de Sao Paulo. Une délégation brésilienne a été invitée à participer aux travaux de l'Université européenne d'été 2013. Issu des travaux du cercle, un wicri a été lancé en test début 2013, qui répond à la volonté de favoriser les échanges d'idées entre le Brésil et la France dans le domaine des relations sciences et société. Il s'adresse à un public ayant un intérêt à la collaboration franco-brésilienne ou désireux de la découvrir, au travers du filtre science-société. Il privilégie une approche pluridisciplinaire (sciences fondamentales, technologiques et sociales) afin de décloisonner les relations science et société. Il fait appel à des analyses portées par les acteurs de la collaboration, à des articles issus de travaux de recherche originaux portant sur les enjeux des relations sciences-innovation-société. Il a vocation à couvrir ce champ de manière large. Les contributions, réflexions partagées, retours d'expérience qu'il accueille, relèvent de la pluralité d'approches et de disciplines. La plateforme wicri est en test depuis avril 2013, une convention de collaboration avec l'Université de Nancy, qui développe l'application, étant envisagée.

<http://ticri.inpl-nancy.fr/ihest-bresil-france>

Ce wicri aborde, entre autres, les questions suivantes : comment sont pensés les rapports sciences, innovation, société dans les deux pays ? Quels sont les termes d'une comparaison ? Sur quels points le Brésil et la France se différencient-ils ? A quels objectifs de développement répondent les stratégies nationales en science, technologie

et innovation ? A quels défis sociétaux répondent-elles ? Il encourage les contributions : articles originaux, réflexions, analyses, retours d'expérience, commentaires, etc. Dans l'esprit de l'IHEST, il incite à croiser les regards pour créer une culture des sciences et de l'innovation

dans le respect des différences.

Un début de collaboration avec l'Institut des études avancées de l'université de Sao Paulo (IEA), représenté par Mme Nelly Aparecida de Mello Théry, auditrice de la promotion Léonard de Vinci 2012-2013, a enfin été engagé.

LA CONVENTION DES AUDITEURS

Initialement prévue en janvier 2013, la convention des auditeurs de l'année a dû être anticipée pour prendre la forme d'une contribution aux Assises de l'enseignement supérieur et de la recherche en novembre 2012

La quatrième convention des auditeurs, qui s'est déroulée le 10 janvier 2014 au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a été préparée avec l'association des anciens auditeurs au second semestre 2013 sur le thème « l'innovation au quotidien : jeux d'acteurs, engagement des auditeurs ». Les auditeurs ont été invités à présenter des témoignages et à dégager des éléments concrets d'action autour de trois questions :

L'innovation pour tous : les territoires innovants et créatifs, la culture scientifique, technique et de l'innovation ;

Le soutien à l'innovation : les interactions entreprises-recherche, le parcours des innovateurs ;

Les frontières de l'innovation : normes, débat public et éthique.



L'ASSOCIATION DES ANCIENS AUDITEURS (AAIHEST)

Dans le cadre du développement de l'association, un espace intranet conjoint IHEST/AAIHEST a été ouvert le 4 novembre 2011, dédié à l'ensemble des auditeurs. Pour compléter cette offre, l'association a exprimé le besoin de développer des fonctionnalités complémentaires. La première mise en production du site de l'association a eu lieu le 18 mars 2013, l'IHEST ayant contribué financièrement à la mise en œuvre d'un sous-ensemble de fonctionnalités.

Par ailleurs, l'association a souhaité se doter d'un nouveau logo en septembre 2013, démarche qui a rencontré celle de l'IHEST qui entendait également se doter d'une nouvelle image. Il a donc été décidé d'un commun accord de coordonner les deux démarches, l'IHEST statuant d'abord sur son image et demandant ensuite à son graphiste de proposer des pistes pour le logo de l'AAIHEST qui soient « cohérentes » et « complémentaires » avec la nouvelle présentation de l'IHEST. Une réflexion est par ailleurs en cours entre l'institut et l'association pour une gestion plus rationalisée de leur annuaire.



À l'issue de son assemblée générale du 17 septembre 2013, l'association s'est dotée d'un nouveau bureau. Ont été élus lors de la réunion du conseil d'administration de l'AAIHEST du 1^{er} octobre 2013 :

Président : **Eric Bernard** ;
 Vice-Président : **Denis Limouzin** ;
 Secrétaire : **Christian Guyard** ;
 Secrétaire adjointe : **Cécile Lestienne** ;
 Trésorier : **François Chevoir** ;
 Trésorier adjoint : **Daniel Duclos**.

www.aaihest.fr







puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approche
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès
gouvernance
environnement
débat
acteurs
ville
international
évolutions
enseignement
éducation
dynamiques
compétitivité
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

4

Diffusion de la culture
scientifique, technique
et industrielle,
et communication

rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE

L'IHEST construit et diffuse une culture collective de la science, de la recherche et de l'innovation à travers l'ensemble de ses activités, formations et cercles de réflexion, mais aussi en organisant des débats et rencontres ouvertes au public, diffusés sur le site web de l'Institut. La collection « Questions vives » coéditée par les éditions Actes Sud et l'IHEST, ainsi que les documents multimédia (textes, audio, vidéo) publiés sur le site internet, valorise les réflexions, les débats et les questionnements conduits lors des activités de l'IHEST.

Rencontres régionales

Ouvertes au public et couplées à une session du cycle national de formation, les Rencontres régionales permettent un débat sur un thème engageant les relations science-société à l'échelle d'un territoire. Ces rencontres sont réalisées avec le soutien et la participation des auditeurs en région, des collectivités territoriales, de partenaires industriels locaux et de l'Union européenne.

Les auditeurs de la promotion 2013-2014 du cycle national de formation de l'IHEST ont effectué un voyage d'études en Languedoc-Roussillon afin de partager avec leurs responsables les enjeux territoriaux et sociétaux du développement de la recherche, de l'enseignement supérieur et de l'innovation. Les enjeux de l'innovation et du transfert de technologie en Languedoc-Roussillon ont notamment été illustrés au cours d'une Rencontre régionale ouverte au public par les points de vue et analyses croisés d'acteurs du monde de l'entreprise, d'institutions de financement, de structures fédératrices et des collectivités territoriales.

Ont d'abord été confrontées les visions de deux entrepreneurs de la région : Luc Ardellier, président d'OREKA Sud, auditeur de la promotion Léonard de Vinci et Arnaud Groff, directeur associé d'Inovatech 3V, co-fondateur et dirigeant de La fabrique à innovations, auditeur de la promotion Mendelbrot.



Ensuite, un débat « Appui et écosystème de l'innovation en Languedoc-Roussillon » a rassemblé : Anne Lichtenberger, directrice de Transferts LR ; Jacque Berthe, président du pôle de compétitivité EurobioMed ; Philippe Nerin, président du SATT AxLR ; François Pierrot, vice-président délégué à l'innovation et aux relations avec les entreprises de l'université Montpellier 2 ; Philippe Rajosefa, directeur de Synersud et Gaëlle Velay, directrice régionale Languedoc-Roussillon de la Caisse des dépôts et consignations.

Les enregistrements audio et vidéo de cette rencontre sont disponibles sur le site web de l'IHEST.

Paroles de chercheurs

Les Paroles de chercheurs prennent la forme d'une rencontre publique autour d'un thème d'actualité relatif aux relations science-société. Il s'agit de débats thématiques qui accordent une grande place aux échanges avec le public. Depuis 2012, les Paroles de chercheurs sont organisés en partenariat avec la Caisse des dépôts et consignations. Ils sont retransmis sur le site internet de l'IHEST. Les vidéos complètes de l'événement sont consultables et la version audio téléchargeable sur le site de l'Institut.

> BASCULEMENT DU MONDE, BASCULEMENT DE L'INNOVATION 16 janvier 2013

Ce premier Paroles de chercheurs exceptionnel, organisé à l'occasion des vœux de l'IHEST, fait l'objet d'un compte rendu dans le chapitre « Les vœux » du présent rapport d'activité.

> LE COÛT DE L'ACCIDENT NUCLÉAIRE GRAVE EN FRANCE 21 février 2013

Ce deuxième rendez-vous de Paroles de chercheurs, organisé à la suite de la publication du rapport du cercle « Quelle énergie pour quelle société ? », a permis d'entendre Patrick Momal, économiste chercheur à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, et Etienne Beeker, économiste, Centre d'analyse stratégique, membre du cercle.

De l'accident grave (fusion du cœur avec relâchement de radioactivité contrôlée) à l'accident majeur type Fukushima (fusion du cœur et relâchement de radioac-

tivité massif] que coûterait un accident nucléaire à la France ? Le coût pour la France serait de 120 milliards pour le premier scénario, 400 milliards pour le second, 60 et 200 fois la facture estimée des conséquences d'une catastrophe comme l'explosion de l'usine AZF de Toulouse en 2001. Perte de production énergétique, mesures radiologiques, zone d'exclusion, coût d'image, les chercheurs ont tenté de tout prendre en compte. Si le coût des installations détruites est estimé à 2%, le coût d'image pour la France, notamment ses productions agricoles saines et son tourisme serait par contre très élevé, de l'ordre de 40%.

« Le nucléaire n'a pas fini de nous étonner. Et il va revenir sur le devant de la scène à partir du mois de mars 2013, avec le deuxième anniversaire de la catastrophe de Fukushima du 11 mars 2011 et le lancement de la phase participative du débat public sur la transition énergétique française devant aboutir à un projet de loi à l'automne, et non plus fin juin comme initialement prévu. En apéritif, l'IRSN a rendu publics, le 19 février 2013, les résultats de ses travaux sur « le coût économique des accidents nucléaires entraînant des rejets radioactifs dans l'environnement ». Un débat, que j'ai animé, était organisé par l'IHEST sur ce sujet le 21 février. L'étude, réalisée par Patrick Momal, économiste et chercheur à l'IRSN, est une première, semble-t-il, mondiale. Démarche aussi courageuse qu'utile de la part d'un Institut dont la mission première, l'expertise en matière de radioprotection, est plus technique qu'économique. »

Extrait de l'article de Michel Alberganti « Après une catastrophe nucléaire, mieux vaut ne pas évacuer les vieux », Slate, 22 février 2013. <http://www.slate.fr/life/68619/mieux-vaut-ne-pas-evacuer-les-vieux>

> LA CULTURE SCIENTIFIQUE DANS LA CITÉ 18 mars 2013

Ce troisième rendez-vous a été organisé à l'occasion du lancement du livre « Partager la science, l'illettrisme scientifique en question », sorti en librairie le 6 mars 2013. Il a rassemblé plusieurs auteurs de l'ouvrage : Heinz Wismann, philosophe, directeur de recherche à l'Ecole des hautes études en sciences sociales, Michel Lussault, géographe, directeur de l'Institut français de l'éducation, Mathias Girel, philosophe, maître de conférences à l'ENS, et la directrice de l'IHEST.



« A mes yeux, l'illettrisme scientifique ne peut être surmonté que si nous relient de nouveau la connaissance strictement savante à d'autres sphères de la connaissance, c'est-à-dire que si nous redevenons lettrés. A ce titre, les humanités doivent être sollicitées en premier lieu pour rendre la science compréhensible et acceptable. Je ne pense pas que nous puissions faire aimer la science par les moyens et le discours de la science. »

Extrait de l'intervention de Heinz Wismann

> L'« INNOVATION DOMINANTE » POUR LA CRÉATION DE VALEUR 16 mai 2013

Le quatrième Parole de Chercheurs a permis d'entendre Jay Lee, Président de l'Advanced Industrial Technology Research Institute, Shanghai Jiao Tong University, professeur à l'université de Cincinnati, directeur du Centre de recherche coopérative industries/universités sur les systèmes de maintenance intelligents (IMS).

L'innovation n'est plus une option pour l'industrie. La demande de processus innovants de gestion pour le développement de produits et de services s'est accrue avec l'augmentation de l'impact économique et social de la conception de produits et d'entreprises ainsi que leur complexification technologique. Afin de faire face à la concurrence mondiale, les entreprises doivent développer une méthode systématique de développement d'une innovation et de business models centrés sur le client et créateurs de valeur.

Cet exposé a constitué une introduction aux stratégies de gestion des produits par la connaissance et le développement de l'innovation par le biais de l'approche de l'« Innovation dominante ». Des exemples, tirés de sociétés de niveau international, ont permis d'illustrer la manière dont les décalages entre produit et besoins invisibles des clients peuvent être reformulés au moyen des outils de l'Innovation dominante, parmi lesquels la carte relationnelle, la matrice d'innovation, la cartographie application/décalage, la méthode QFD (Développement des fonctions qualités) etc. En outre, des exemples sont venus éclairer la façon dont des entreprises de niveau international et d'autres, petites et moyennes, peuvent utiliser l'« Innovation dominante » pour devenir des sociétés spécialisées dans la productivité innovante et les services intelligents.

Cette rencontre s'inscrivait dans la poursuite des relations engagées avec des correspondants chinois au cours du voyage d'études de la promotion 2011-2012, le professeur Lee proche du Shanghai Institute of Science and Technology Management (SISTM) de la Ville de Shanghai avec laquelle l'IHEST a passé une convention, ayant été rencontré à cette occasion.

> FEMMES ET LEADERSHIP DANS LES SCIENCES ET L'INNOVATION

26 septembre 2013

Dans le cadre de l'initiative « Le 8 mars c'est toute l'année ! », portée par le ministère des Droits des femmes, l'IHES a inscrit à son programme d'événements ouverts au public deux rendez-vous autour de la question du genre au second semestre 2013. Le premier, organisé le 26 septembre 2013, a réuni Caroline Herman, vice-présidente de la Plateforme européenne des femmes scientifiques, et Anne-Lucie Wack, directrice générale de Montpellier SupAgro, qui ont apporté leurs analyses et témoignages sur leurs parcours et expériences professionnelles.

« Pour combattre la force des schémas mentaux et des stéréotypes de genre (auxquels toute femme ayant fait carrière dans l'enseignement supérieur et la recherche a été probablement confrontée), je pense que rien ne vaut la force du modèle de rôle (role model). Nous devons nous habituer à voir des femmes et à trouver cela normal. Je souhaite arriver un jour à la conférence des dirigeants d'école d'enseignement supérieur agricole et vétérinaire et qu'on ne souligne pas le fait que je suis la seule femme. »

Anne-Lucie Wack, extrait de son intervention

« Je suis un produit de quota. Je suis une ancienne élève de l'École normale supérieure de jeunes filles. À l'époque, nous ne parlions pas de quota, mais des places étaient réservées pour les filles. Je suis entrée dans le monde actif à partir de ce système. Je n'ai pas fait exprès de casser le plafond de verre. J'ai réalisé ma thèse à l'École polytechnique, dans un laboratoire accueillant deux femmes sur l'ensemble des chercheurs. J'ai d'ailleurs été la seule femme pendant une longue période. »

Claudine Herman, extrait de son intervention

> LE GENRE AU CARREFOUR DES SCIENCES ET DE L'INNOVATION

24 octobre 2013

Le deuxième rendez-vous organisé dans le cadre de l'initiative « le 8 mars, c'est toute l'année », a eu lieu le 24 octobre 2013, avec Marie-Hélène Therre, consultante en développement des organisations, fondatrice du Cabinet conseil Inclusive Innovation, et vice-présidente de l'association des Femmes ingénieurs, et Sandra Laugier, philosophe, membre senior de l'Institut universitaire de France, directrice adjointe scientifique de l'Institut des sciences humaines et sociales du CNRS. Les études sur les femmes, le genre et les sexualités connaissent depuis quelques années un essor en France, avec un certain retard par rapport aux pays anglo-saxons. Les études de genre ne sont pas une discipline mais un vaste champ de recherche. La question des constructions « genrées » et des rapports de sexe concerne toutes les pratiques, sociales et symboliques, et traverse tous les champs de pensée et de savoir.

Son traitement, comme l'a montré cette manifestation, requiert donc la collaboration de savoirs et de méthodologies multiples, et la mise en œuvre d'une interdisciplinarité large et concertée.

« A mes yeux, la prise en compte du genre permet de répondre à des défis scientifiques et technologiques, mais aussi à des enjeux socio-économiques et de justice sociale. Je vous invite à consulter le site du projet Gendered Innovations mené par Stanford University et la Commission européenne. Les différentes méthodes utilisant la variable genre y sont présentées, que ce soit en santé, en ingénierie ou dans d'autres approches scientifiques. Vous constaterez que nous aurons encore des progrès à faire sur le plan de la recherche scientifique ! »

Sandra Laugier, extrait de son intervention

> LE JEU VIDÉO : UN INCONTOURNABLE ?

16 décembre 2013

Le dernier Paroles de chercheurs de l'année a réuni Vincent Berry, directeur du département des sciences de l'éducation, université Paris 13, UFR LSHS, Laboratoire Experice, Thomas Gaon, psychologue clinicien diplômé en psychopathologie clinique et en ethnométhodologie, et Olivier Mauco, consultant et concepteur de serious games et de dispositifs de gamification, docteur en sciences politiques, enseignant chercheur en jeux vidéo, tous trois membres de l'Observatoire des mondes numériques en sciences humaines.

Des années 1950, où est née l'idée du jeu vidéo, en passant par les années 1970 qui ont vu sa commercialisation en masse, le jeu vidéo a aujourd'hui gagné toute la société au point de devenir une pratique culturelle dominante. Des gamers avertis aux professionnels de santé recourant aux jeux vidéo pour accompagner leurs patients, en passant par l'usage qu'en font les ONG pour sensibiliser le grand public à leur cause, les effets des jeux, sur l'immense communauté des joueurs, n'en finissent pas de soulever des interrogations. Jeux de rôle, jeux d'aventures, jeux sérieux - serious games -, jeux de stratégie, autant de pratiques dont la diversité invite à se demander si les jeux vidéo ne seraient pas devenus des "incontournables".

« Parallèlement, l'industrie du jeu vidéo se trouve dans une situation un peu similaire à celle du cinéma lorsqu'il sort de la reproduction des féeries mécaniques en vigueur de la fin du XIXe au début du XXe siècles, quand le cinéma n'était encore qu'un art d'emprunt. L'image vidéo a progressivement gagné son autonomie, ce qui a donné le cinéma, mais aussi la publicité, le film documentaire, le film d'entreprise, les vidéos pédagogiques. C'est un peu ce que vit le jeu vidéo actuellement avec d'un côté le serious game utilisé en entreprise, pour le marketing, etc., et d'un autre côté l'essor du jeu indépendant, c'est-à-dire des créateurs de jeux qui s'expriment pour donner leur vision du monde. »

Olivier Mauco, extrait de son intervention

Ce Parole de chercheurs a permis de mettre en évidence les mécanismes de ces univers simulés ou encore l'influence du jeu sur le comportement.

Collection « Questions vives »

> PARTAGER LA SCIENCE. L'ILLETTRISME EN QUESTION

Après *La Science en jeu*, 2010, *L'Economie, une science qui nous gouverne*, 2011, et *Leçon des crises, La Science et le Débat public*, 2012, la collection « Questions vives » s'est enrichie d'un quatrième volume, disponible le 6 mars 2013 en librairie. Il réunit les contributions de Jean-Pierre Bourguignon, Marie-Françoise Chevalier-Le Guyader, Sook-Kyoung Cho, Goéry Delacôte, Marc J. De Vries, Gérard Férey, Joan Ferrini-Mundy, Stéphane Foucart, Mathias Girel, Micheline Hotyat, Olivier Houdé, Rosa Issolah, Etienne Klein, Roberto A. Kramel, Hervé Le Guyader, Pierre Léna, Michel Lussault, Clare Matterson, Didier Miraton, Jean-Marc Monteil, Stéphane Natkin et Heinz Wismann.

La science est-elle bien « partagée » ? À quelles conditions peut-elle l'être ? La science suscite souvent un sentiment d'opacité, responsable d'une indifférence, d'une inquiétude, voire d'une suspicion du public. Comment leur substituer un intérêt pour la science, ses méthodes, ses résultats et une authentique prise de conscience des questions scientifiques et de leurs enjeux de plus en plus prégnants dans notre société ?

Cet ouvrage, le quatrième de la collection « Questions vives » est parti d'un étonnement devant le néologisme Scientific illiteracy, courant outre-Atlantique : le terme d'"illettrisme" scientifique le traduit imparfaitement car il ne s'agit pas seulement de l'acquisition scolaire d'un savoir minimum mais bien d'une capacité globale à s'informer, c'est-à-dire, au sens propre, à se former une conscience et à faire siens les fruits, comme les interrogations, de la science.

Le défi qui se présente ne tient pas à l'absence de savoirs, qui n'ont jamais été autant accessibles, mais à la difficulté qu'il y a à les articuler. Avec l'abondance océanique de l'information, l'illettrisme prendrait en ce sens la forme d'une incapacité d'avoir des raisons de choisir et de hiérarchiser, d'articuler. Or cette articulation se fait d'abord dans et par le langage, c'est l'objet de la première partie du livre. Comment traduire en langage clair ce qu'énoncent certaines disciplines en langage si spécialisé et techniciste ? Que peut-on dire d'une science pour en dire au moins quelque chose ?

La seconde partie de l'ouvrage aborde les enjeux démocratiques d'un meilleur partage des sciences, mais

aussi le fait qu'une part de l'ignorance n'est pas seulement subie, mais bien parfois produite activement, à travers des stratégies de mise en doute des résultats et du consensus scientifiques.

Dans la troisième partie, l'illettrisme scientifique est entendu comme une incapacité à mobiliser dans sa vie quotidienne les connaissances acquises en science. Dans ce processus, la première éducation est bien sûr primordiale, et c'est une question légitime que de demander qu'elle est sa contribution à la formation d'une culture scientifique.

Enfin, la question de l'illettrisme scientifique, dans des cultures très différentes, est la cible de politiques diverses d'éducation et de sensibilisation. Comment d'autres pays, comme l'Angleterre, les Pays-Bas, le Brésil, la Corée ou les pays du Maghreb, envisagent-ils la solution du problème crucial, mais si complexe, du partage des sciences ? En déployant les multiples facettes du sujet, acteurs et témoins croisent leurs analyses et dégagent des lignes de force dont on doit espérer qu'elles sauvegarderont l'adhésion du public dans l'avenir de la science.



Revue de Presse

Science et société : la pire ignorance est celle qui est fabriquée

Jean-Luc Nothias,
Le Figaro, 11 mars 2013

Que croire ? Et qui croire ? Maladie de la vache folle, ondes électromagnétiques, sras, changement climatique, gaz de schiste, ... Les controverses sont encore nombreuses aujourd'hui. Pas plus sans doute qu'elles ne l'étaient déjà au XIX^e siècle avec les polémiques autour du gaz de ville, du train, de la voiture, des médicaments... Mais elles sont plus vastes, touchent plus de gens et suscitent des réactions parfois irrationnelles. Ces interrogations du grand public, ces affrontements entre « experts » envahissent les esprits et les médias.

C'est pour tenter de voir plus clair dans les rapports entre les sciences et la société que l'Institut des hautes études pour la science et la technologie vient de publier un ouvrage collectif regroupant plus d'une vingtaine de personnalités venues de divers horizons, sous la coordination

de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, la directrice de l'IHES. La question provocante, posée est *Partager la science ? L'illettrisme scientifique en question*. Dans ces pages, on comprend qu'au moins trois modes de pensée imparfaits se confrontent autour des questions de sciences et de société : « les gens n'y connaissent rien » ; « on ne leur explique pas assez bien » ; « on n'en sait pas assez pour être affirmatif ». D'où un profond divorce entre sciences et société. Des sismologues italiens n'ont-ils pas été récemment condamnés en justice pour n'avoir pas prévu un séisme ?... On reproche souvent aux scientifiques de rester dans leur tour d'ivoire : pourtant, nombreux sont ceux qui font l'effort de « vulgariser » leur science. Avec plus ou moins de bonheur, il est vrai. « Les discours portant sur l'illettrisme scientifique attribuent souvent au public une ignorance sur des principes, méthodes ou résultats scientifiques jugés importants. Mais que se passe-t-il en régime de controverses, qu'en est-il si cette ignorance n'est pas seulement subie, mais bien activement produite ? », écrit ainsi le philosophe Mathias Girel, qui rappelle comment dans

les années 1950 l'industrie du tabac menait des campagnes de désinformation pour discréditer les résultats scientifiques prouvant la dangerosité de leur produit.

Plus près de nous, le physicien Etienne Klein affirme qu'il ne faut « pas cesser de traduire l'intraduisible », et prend l'exemple de « la pseudo-controverse » sur l'origine du changement climatique. Pour lui, on a pu « entendre pendant des mois sur les ondes des assertions pseudo-scientifiques en apparence convaincantes, mais en réalité parfaitement fausses. » Et de citer en exemple ce qu'il appelle une « perle rhétorique » d'un ancien ministre de l'Education nationale qui avait déclaré : « Comment peut-on prétendre prévoir le climat du prochain siècle alors que les prévisions météorologiques ne vont pas au-delà de quelques jours ? » Bien d'autres questions sont abordées dans cet ouvrage, dont celles concernant la première éducation et sa contribution à la formation et à l'acquisition d'une culture scientifique. Des exemples sont donnés pour les Etats-Unis, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, le Brésil, la Corée ou les pays du Maghreb. Bien des progrès sont encore à réaliser.

Science et société : la pire ignorance est celle qui est fabriquée

QUE LIRE ? En qui croire ?
Maladie de la vache folle, ondes
électromagnétiques, sras, changement
climatique, gaz de schiste...
Les controverses sont encore
nombreuses aujourd'hui. Pas plus
sans doute qu'elles ne l'étaient déjà
au XIX^e siècle avec les polémiques
autour du gaz de ville, du train,
de la voiture, des médicaments...

le plaisir
des livres

PAR JEAN-LUC NOTHIAS



de la vie, des médicaments...
Mais elles sont plus vastes, touchent
plus de gens et suscitent des réactions
parfois irrationnelles. Ces interrogations
du grand public, ces affrontements entre
« experts » envahissent les esprits et
les médias.

« Ils n'y connaissent rien »

C'est pour tenter de voir plus clair
dans les rapports entre les sciences
et la société que l'Institut des hautes
études pour la science et la technologie
vient de publier un ouvrage collectif
regroupant plus d'une vingtaine de
personnalités venues de divers
horizons, sous la coordination
de Marie-Françoise Chevallier-
Le Guyader, la directrice de l'IHES.
La question provocante, posée est
« Partager la science ? L'illettrisme
scientifique en question ».

Dans ces pages, on comprend
qu'au moins trois modes de pensée
imparfaits se confrontent autour
des questions de sciences et de
société : « les gens n'y connaissent
rien » ; « on ne leur explique pas assez
bien » ; « on n'en sait pas assez pour
être affirmatif ». D'où un profond
divorce entre sciences et société.

« Les discours portant sur l'illettrisme scientifique attribuent souvent au public une ignorance sur des principes, méthodes ou résultats scientifiques jugés importants. Mais que se passe-t-il en régime de controverses, qu'en est-il si cette ignorance n'est pas seulement subie, mais bien activement produite ? », écrit ainsi le philosophe Mathias Girel, qui rappelle comment dans

les années 1950 l'industrie du tabac
menait des campagnes de désinfor-
mation pour discréditer les résultats
scientifiques prouvant la dangero-
sité de leur produit.

Plus près de nous, le physicien Etienne
Klein affirme qu'il ne faut « pas cesser
de traduire l'intraduisible », et prend
l'exemple de « la pseudo-controverse »
sur l'origine du changement
climatique. Pour lui, on a pu « entendre
pendant des mois sur les ondes des
assertions pseudo-scientifiques en
apparence convaincantes, mais en
réalité parfaitement fausses. » Et de
citer en exemple ce qu'il appelle une
« perle rhétorique » d'un ancien
ministre de l'Education nationale qui
avait déclaré : « Comment peut-on
prétendre prévoir le climat du
prochain siècle alors que les prévisions
météorologiques ne vont pas au-delà
de quelques jours ? »

« Perle rhétorique »

Bien d'autres questions sont abordées
dans cet ouvrage, dont celles concernant
la première éducation et sa contribution
à l'acquisition d'une culture scientifi-
que. Des exemples sont donnés pour
les Etats-Unis, le Royaume-Uni, les
Pays-Bas, le Brésil, la Corée ou les
pays du Maghreb. Bien des progrès
sont encore à réaliser.

Plus près de nous, le physicien Etienne
Klein affirme qu'il ne faut « pas cesser
de traduire l'intraduisible », et prend
l'exemple de « la pseudo-controverse »
sur l'origine du changement
climatique. Pour lui, on a pu « entendre
pendant des mois sur les ondes des
assertions pseudo-scientifiques en
apparence convaincantes, mais en
réalité parfaitement fausses. » Et de
citer en exemple ce qu'il appelle une
« perle rhétorique » d'un ancien
ministre de l'Education nationale qui
avait déclaré : « Comment peut-on
prétendre prévoir le climat du
prochain siècle alors que les prévisions
météorologiques ne vont pas au-delà
de quelques jours ? »

« Perle rhétorique »

Bien d'autres questions sont abordées
dans cet ouvrage, dont celles concernant
la première éducation et sa contribution
à l'acquisition d'une culture scientifi-
que. Des exemples sont donnés pour
les Etats-Unis, le Royaume-Uni, les
Pays-Bas, le Brésil, la Corée ou les
pays du Maghreb. Bien des progrès
sont encore à réaliser.

L'illettrisme scientifique existe-t-il et, question subsidiaire, est-ce grave docteur ?

Sylvestre Huet, Libération, 21 mars 2013

C'est le sujet de l'ouvrage collectif *Partager la science*, dont les vingt et un auteurs ont été mobilisés par l'Institut des hautes études pour la science et la technologie. Dans leur introduction, Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader et Mathias Girel soulignent que, dans nos sociétés techno-dépendantes, « si l'illettrisme en général est la perte du sens commun, de l'espace public, l'illettrisme scientifique en serait alors la forme la plus aiguë ».

Un article de Plos One ⁽¹⁾ apporte un éclairage singulier sur cette interrogation. Il relate l'enquête de trois scientifiques sur la vente de médicaments contenant de l'iode dans les pharmacies françaises lors du pic de sensibilité publique à l'accident nucléaire de Fukushima Dai-ichi, en mars 2011. Une hausse brutale de la vente de ces produits résulte de la sensibilisation au discours sur la prévention par ingestion d'iode stable en cas d'exposition à l'iode radioactif. Or, ce discours n'a justement pas été émis par les autorités politiques et sanitaires du pays. Elles ont assuré aux populations que la masse d'air contaminée arrivant en France l'était si légèrement - inférieure aux variations de la radioactivité naturelle de l'air - que sa détection fut un tour de force. Ingérer de l'iode stable en quantités importantes peut constituer un risque sanitaire réel, qui aurait ainsi pris la place d'un risque imaginaire. Cet épisode traduit-il une défiance vis-à-vis des autorités publiques, un signe d'illettrisme scientifique ou une combinaison des deux ?

Etienne Klein rappelle à quel point la science s'oppose au sens com-

mun, l'une des causes sans cesse renouvelées de l'illettrisme scientifique. Un de ses étudiants, d'une école d'ingénieurs réputée, allant jusqu'à lui rétorquer, après une démonstration au tableau sur la relativité d'Einstein : « Je ne la... sens pas », pour justifier son brutal « je ne suis pas d'accord avec Einstein ! » Gaston Bachelard, déjà, soulignait que « la culture scientifique demande un effort de la pensée ». Appuyé par ce jugement sévère d'Albert Einstein lui-même : « Ceux qui utilisent négligemment les miracles de la science et de la technologie en ne les comprenant pas plus qu'une vache ne comprend la botanique des plantes qu'elle broute avec plaisir devraient avoir honte. » Le biologiste Hervé Le Guyader parle, lui, de « raccourcis mortels » en évoquant le risque d'être compris de travers lorsque le chercheur parle au public. D'autres pistes existent pour expliquer cet illettrisme scientifique massif, comme celle ouverte par le journaliste Stéphane Foucart (du Monde) dans son article consacré aux manipulations de la science. Il montre comment « une opération de propagande idéologique et industrielle » a transformé en « théorie scientifique de rechange », le climato-scepticisme populiste. L'illettrisme scientifique ne se nourrit pas seulement du sens commun, mais il peut également être construit délibérément.

Partager les savoirs semble de moins en moins possible. Comment dès lors partager les pouvoirs ? Pour tenter de relever ce défi de

civilisation, une nouvelle alphabétisation de masse, les auteurs s'interrogent sur la nécessité de renouveler l'éducation aux sciences ou de relations plus serrées entre scientifiques et journalistes, selon l'exemple britannique du Science Media Center. Des moyens qui ne semblent pas à la hauteur du défi, voire soupçonnables de vouloir faire passer la pilule des technologies au nom de la science.

(1) De Pascal Crepey, numéro du 7 mars. »

> SCIENCES ET SOCIÉTÉ : LES NORMES EN QUESTION

Le manuscrit du cinquième ouvrage de la collection « Questions vives », issu de la quatrième université européenne d'été, a été établi courant 2013. L'ouvrage sera en librairie le 5 mars 2014. Il réunira les contributions de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, Étienne Klein, Mireille Delmas-Marty, Jean-Michel Besnier, Claude Debru, Patrick Gaudray, Estelle Brosset, Rafael Encinas de Munagorri, Mathias Girel, Dominique Vinck, Michelle Bergadaà, Bertrand Collomb, Stéphanie Lacour, Erica Palmerini, Philippe Billet et Patrick Terroir.



Dossiers thématiques et publications multimédias

Depuis 7 ans, l'IHEST recueille des données et des réflexions, des témoignages sur de nombreux thèmes des relations science-société. Certains documents, transcriptions enregistrements, rapports, sont mis en ligne d'emblée sur le site internet. D'autres, conservés par l'IHEST, constituent le patrimoine de l'Institut. Au fil du temps et des activités de l'IHEST, des thématiques sont reprises sous différents angles, si bien qu'il devient possible grâce à l'ensemble de ce corpus de proposer au public des dossiers thématiques multimédia originaux. Au début de l'année 2013, la « médiathèque » du site internet www.ihest.fr de l'IHEST s'est enrichie d'une rubrique « Dossiers » dans laquelle ont été publiés plusieurs dossiers.

www.ihest.fr/la-mediathèque (voir page 41)

> LES DOSSIERS THÉMATIQUES

Élus locaux, scientifiques et experts : quelles interactions ?

Ce dossier présente les résultats des travaux du cercle Science et politique, dont l'objet était de réfléchir à l'articulation existant entre les sphères scientifique et politique, aux échelons local, régional et national.

Illettrisme scientifique et éducation

Pisa 2012, le rapport du programme de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves, témoigne une nouvelle fois de la difficulté d'enseigner les sciences dans une société marquée par de profondes inégalités sociales face à l'illettrisme scientifique. En France, le score obtenu en mathématiques par les élèves de 15 ans a diminué de 16 points entre 2003 et 2012. L'IHEST a consacré de nombreux travaux aux questions d'éducation et de culture scientifique, en particulier dans son récent ouvrage « Partager la science, l'illettrisme scientifique en question », paru en mars 2013. Ce sont ces travaux qui sont présentés dans ce dossier.

Innovation : repères

Qu'est-ce que l'innovation, comment est-elle perçue, quel est son rôle dans la croissance et la compétitivité de l'économie, quel lien entre recherche et innovation, quelle influence sur le développement des territoires, comment financer et protéger l'innovation ? Ce dossier propose un vaste panorama des réalités de l'innovation en France, en Europe et dans le monde.

L'eau en questions réponses

L'IHEST a réalisé ce dossier à l'occasion de la session 8 du cycle national de formation 2011-2012, en mars 2012, à la veille du sixième Forum mondial de l'eau, à Marseille

L'énergie : situation et perspectives

Le but de ce dossier est de présenter de façon concise les contraintes des politiques énergétiques et le point de vue des différents acteurs. Il se place dans une perspective européenne et internationale.

La controverse

Ce dossier retrace les travaux de l'université européenne d'été 2013 de l'IHEST, consacrés à la controverse. (voir page 24)

Quelle énergie pour quelle société ?

La question énergétique est emblématique des domaines scientifiques et techniques, objets d'une intense activité de recherche et d'innovation et marqués par l'incertitude, la complexité et des choix géopolitiques majeurs. De tels domaines, dont l'impact économique, environnemental et social est majeur, sont au cœur des activités d'analyse des rapports entre la science et la société de l'Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie (IHEST). Au cours de ses activités, l'IHEST a donc abordé les questions liées à l'énergie à des nombreuses reprises. Ce sont les travaux de l'IHEST sur l'énergie entre 2007 et janvier 2013 que ce dossier présente.



L'INNOVATION : UNE RENCONTRE AVEC LA SOCIÉTÉ ?

« Considérée comme le moteur des sociétés capitalistes, l'innovation se distingue de l'invention ou de la découverte en ce qu'elle s'inscrit dans une perspective applicative. Comme le rappelle Philippe Laredo, « l'innovation n'est pas qu'une affaire de connaissances, elle est avant tout une affaire de produits et de services appelés à rencontrer le marché et à trouver des usages dans la société ». Innover, ce n'est donc pas seulement élaborer de nouvelles connaissances ou créer du nouveau, c'est mettre en œuvre un processus partant de la conception et appelé à rencontrer les usages et un marché – ce lieu virtuel de rencontre de l'offre et de la demande, marchande ou non – étant entendu que le travail de conception peut lui-même émerger des usages. Intrinsèque, ce lien entre innovation et la société n'est pourtant pas sans soulever un certain nombre de questionnements. »

Extrait du dossier

« Plusieurs sources de pollution de l'eau sont apparues à partir de la fin des années 1950 à cause de l'évolution de la société. En 1950, la quasi-totalité des produits chimiques provenait de matières premières agricoles. Actuellement, ils sont quasiment tous issus du pétrole. La pétrochimie génère des dizaines de milliers de produits différents dont les déchets se retrouvent tôt ou tard dans l'eau (ils sont regroupés sous le terme de micropolluants). Faute de recul, nous n'avons que très peu d'informations sur leur élimination dans la nature et sur leur nocivité pour l'homme. L'urbanisation croissante fait que les égouts concentrent la majeure partie de la pollution due à l'industrie et aux ménages (le pourcentage de Français vivant en ville a augmenté de 25 % depuis la fin des années 1950 et atteint maintenant 77 %). Les polluants qui se sont pas éliminés par les stations d'épuration se retrouvent à une concentration élevée dans l'eau en aval des villes (ex : résidus médicamenteux). La modernisation de l'agriculture a entraîné une pollution diffuse par les engrais et les pesticides. Elle s'est aussi accompagnée d'une raréfaction des habitats semi-naturels (ex : zones humides, haies) alors que ceux-ci jouent un rôle essentiel dans l'élimination des polluants dans la nature. »

Extrait du dossier

« On distingue l'énergie primaire directement tirée des ressources naturelles (ex : pétrole, gaz naturel, charbon, uranium, bois) de l'énergie finale qui résulte de leur transformation (ex : essence, chauffage urbain). Les statistiques d'utilisation de l'énergie primaire donnent une information sur la dépendance d'un pays vis-à-vis des importations d'énergie. Les statistiques d'utilisation de l'énergie finale reflètent les besoins des consommateurs. Par exemple, les ménages consomment de l'électricité et les producteurs importent du charbon pour la fabriquer. L'électricité pose un problème particulier car elle n'est pas directement disponible dans la nature. La logique voudrait qu'elle soit comptabilisée comme énergie finale. C'est d'ailleurs le cas lorsqu'elle est produite par des centrales thermiques à combustibles fossiles. En revanche l'électricité produite par les centrales nucléaires et les centrales hydroélectriques est comptabilisée comme énergie primaire car c'est la seule utilisation importante de l'énergie nucléaire et de l'énergie hydraulique. Il en est de même pour l'électricité éolienne ou photovoltaïque. »

Le problème posé par l'électricité se complique encore si l'on tient compte du rendement énergétique de sa production. On admet par convention 100 % pour les modes de production non-thermique (ex : hydraulique, éolien, photovoltaïque), 38 % pour les centrales thermiques à combustibles fossiles, 33 % pour le nucléaire, 10 % pour le géothermique.

En France, le problème a été simplifié administrativement en considérant que 1 kWh d'électricité disponible chez le consommateur final a nécessité 2,58 kWh d'énergie. Cette équivalence tient compte de la part relative des différents modes de production de l'électricité. »

Extrait du dossier

> LES DOSSIERS PAYS

(les dossiers sont publiés en français et en anglais)
www.ihest.fr/la-mediatheque/international

L'énergie en Chine et au Vietnam

Ce dossier traite d'un sujet d'actualité majeure, étudiée sous l'angle de deux pays, la Chine et le Vietnam.

Les biotechnologies en Chine

Le dossier a été rédigé pour servir de support au cycle national de formation 2011/2012 de l'IHEST. Il vise à donner au lecteur une connaissance générale des biotechnologies en Chine et il est conçu comme un outil pour préparer les discussions avec les acteurs locaux lors de la visite en Chine.

Science, innovation et société en Chine

Pour interroger le développement de la puissance chinoise dans ses rapports aux sciences et aux technologies, la promotion Christiane Desroches-Noblecourt de l'IHEST a effectué un voyage d'études en Chine en 2012 (Pékin, Wuhan, Shanghai). Ce voyage s'est construit autour de quatre axes principaux, dont rend compte ce dossier : le rôle des institutions chinoises et des politiques publiques aux niveaux national, provincial et municipal ; les évolutions des systèmes de recherche, d'enseignement supérieur et d'innovation ; les grands défis sociétaux ; l'éducation et la culture.

Science, innovation, société en Allemagne

A plusieurs reprises, en 2009 et 2012, l'IHEST s'est rendu pour un voyage d'études en Allemagne. Ce dossier rassemble des informations et des analyses recueillies à ces occasions.



> PROJET DE RÉVISION DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'IHEST

Créé en 2006 lors de la fondation de l'IHEST, le site internet de l'IHEST a été doté d'une structure centrée sur la mise en avant de l'organisation de l'Institut, de ses missions et de ses activités. Depuis, les différentes activités de l'IHEST l'ont conduit à constituer un patrimoine intellectuel important composé de textes, d'enregistrements audio et vidéo, de photos sur les relations science-société. En 2013, l'IHEST a souhaité repenser son site internet et plus largement la totalité de son système d'information avec l'objectif d'orienter celui-ci vers la mise en valeur de ce patrimoine.

Cette valorisation implique la réorganisation de l'information et de la navigation au sein du site internet www.ihest.fr, autour d'un concept de « plateforme multi-média de diffusion des connaissances » et la mise en cohérence conséquente de l'ensemble des éléments qui constituent le système d'information.

L'objectif est de proposer sur le nouveau site internet de l'IHEST des parcours thématiques des relations science-société et non plus la simple présentation institutionnelle centrée sur l'organisation et les activités de l'Institut. L'audit du site internet réalisé en 2012 met en avant les points forts et les points faibles, en termes d'ergonomie, de visibilité sur le réseau, de référencement, de lisibilité des pages, etc. La maintenance évolutive du site, doit donc également remédier aux défauts identifiés et favoriser un meilleur référencement et une meilleure lisibilité pour les internautes, mais aussi une meilleure guidance des auteurs pour respecter les normes de rédaction des articles.

Il s'agit de transformer l'ergonomie du site internet actuel de l'IHEST pour proposer une interface qui mette en valeur les ressources documentaires développées par l'Institut. Cela nécessite en parallèle un travail d'archivage et de classement au sein d'une base de données couplée au site internet. Cette base de données documentaires permettra l'archivage et l'indexation des textes, images et enregistrement de l'IHEST, ainsi que de la documentation fournie aux auditeurs au cours du cycle national de formation. Elle facilitera la constitution de dossiers documentaires multimédia.

Le système d'information de l'IHEST s'est construit au fil des années, avec le développement des activités de l'IHEST, par l'ajout de briques supplémentaires correspondantes à des besoins spécifiques. Avec l'évolution technique des logiciels, une simplification du système devient possible afin que l'équipe réduite de l'IHEST ne soit pas contrainte de maîtriser un trop grand nombre de programmes différents pour faire fonctionner son système d'information. De même, les nouvelles fonctions web responsive doivent permettre de développer un site internet directement lisible sur les smartphones et tablettes quelle que soit la taille de leur écran. La fonction web responsive permettra aussi de fournir aux auditeurs en formation la possibilité d'accéder à leur espace de travail sur un smartphone.

Les travaux de modernisation du système d'information, de création d'une base de données documentaires et de refonte du site internet ont commencé dans le courant du deuxième semestre 2013, ils s'achèveront en 2014.



LA COMMUNICATION INSTITUTIONNELLE

Une nouvelle image pour l'IHEST

En 2013, le projet de refonte du site internet de l'IHEST envisageait une vision de l'Institut profondément différente à travers son site internet. Modernisation de la manière d'aborder les contenus, modernisation graphique également, il était naturel de poser la question d'une façon plus large encore et de s'interroger sur l'image globale de l'IHEST et en premier lieu le logotype qui le symbolise. Le premier logo de l'IHEST avait été produit à la veille de la naissance de l'Institut, en 2006. Il présentait des qualités indéniables de sobriété et d'élégance, mais également des inconvénients sérieux de visibilité lorsqu'il était trop petit, à cause de l'étroitesse de ses caractères.

Modifier un logo est toujours une affaire délicate qui peut nuire à l'image d'une organisation. Le défi a été soumis au prestataire de l'IHEST qui a réalisé quatre propositions très différentes. L'option retenue, tout en occasionnant une forte modernisation du logotype par sa composition, la police de caractères utilisée et par l'ajout d'une couleur, réintroduisait en le modernisant, l'arche, élément fort de reconnaissance de l'IHEST à travers son précédent logo. Ainsi le nouveau logo, plus dynamique, mieux construit dans un carré, donc plus visible, plus aisé à mettre en page, conserve-t-il un lien fort avec le précédent et assure-t-il ainsi une continuité de l'image de l'IHEST dont les enquêtes ont montré qu'elle était très positive.



Les vœux

La cérémonie des vœux de l'IHES s'est déroulée le 16 janvier 2013 au Musée des arts et métiers (CNAM) en trois temps. Dans un premier temps, les invités ont pu visiter librement l'exposition du CNAM « Et l'homme... créa le robot ». La visite a été suivie par un Paroles de chercheurs exceptionnel, sur le thème « Basculement du monde, basculement de l'innovation ? ». Le débat, organisé avec le soutien de la Caisse des dépôts, et à trois mois du voyage d'études en Inde de la promotion Léonard de Vinci, a réuni Jean-Joseph Boillot, économiste, co-auteur de *Chindiafrique, la Chine, l'Inde et l'Afrique feront le monde de demain*, Odile Jacob, 2013, et Navi Radjou, consultant en stratégie, co-auteur de *Jugaad Innovation, Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*, Jossey-Bass, 2012.

La crise que nous subissons en ce début de XXI^e siècle reflète simplement « l'accouchement difficile » d'un nouveau monde expliquent Jean-Joseph Boillot et Stanislas Dembinski dans leur ouvrage. L'économie mondiale du XXI^e siècle va connaître des bouleversements autrement plus importants que ceux que nous avons connus depuis les années 1980, et d'abord la montée irrésistible des trois continents qui pèsent chacun le sixième de l'humanité. La Chine, tout le monde le sait déjà mais sans toujours bien mesurer la trajectoire qui s'infléchit déjà ; l'Inde encore toute nouvelle sur la scène économique mondiale mais aux ressorts si puissants ; enfin l'Afrique, le joker de ce jeu à trois et dont le monde ne soupçonne pas à quel point il devrait être le continent de toutes les révolutions dans les décennies à venir. »

Technologies de l'information, informatique, biotechnologies, nanotechnologies, entre autres, sont les moteurs de l'innovation aux Etats-Unis comme en Europe. Les cultures chinoise, indienne et africaine vont-elles également les faire basculer ? En Inde, par exemple, avec le « jugaad », « espèce d'improvisation ingénieuse », les indiens ont « appris à développer des solutions frugales et économiques » explique Navi Radjou, et « les multinationales occidentales comme GE, Nokia, Pepsico, Renault Nissan, passent beaucoup de temps à s'imprégner de l'esprit "jugaad". »

« Jugaad », de manière grossière, désigne l'art d'improviser des solutions ingénieuses en utilisant des ressources limitées. En fait, c'est une façon de faire plus avec moins, de penser et d'agir en réponse à des défis. C'est une façon de convertir des contraintes, ou même de l'adversité, en opportunité. C'est une forme de résilience créative. Nous avons remarqué que le Jugaad n'est pas un phénomène unique en Inde ou en Chine. C'est assez universel, et nous avons trouvé d'autres termes. Par exemple, au Brésil, cela s'appelle le « Jeitinho », ou « Gambiarra », selon votre interlocuteur. En Chine, cela s'appelle « Zizhu Chuangxin », ou « innovation indigène ». Aux Etats-Unis, on appelle cela « do it yourself », et en France, « le système D. »

Navi Radjou, extrait de son intervention

Ce sont tous ces sujets qui ont été évoqués au cours de la cérémonie des vœux, qui a réuni 180 personnes.

La clôture du cycle national de formation 2012-2013

Organisée le 4 juin 2013 au Conseil économique social et environnemental (CESE), la clôture officielle a réuni quatre intervenants au cours de la matinée. Heinz Wismann Patrick Boucheron, Cynthia Fleury et Dominique Wolton ont successivement traité de la solidarité comme valeur de progrès, de Léonard de Vinci et la Renaissance, du courage comme progrès et régulation démocratique, et de la communication à l'ère du numérique. Elle a été conclue par Jean-Paul Delevoye, président du CESE, qui a remis les médailles aux auditeurs de la promotion Léonard de Vinci avec Bertrand Collomb, Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader et Yves Le Bars.

Si tout progrès débouche sur une innovation, toute innovation n'est pas forcément un progrès. C'est par cette proposition particulièrement stimulante que le philosophe Heinz Wismann débutait son intervention lors du séminaire d'intégration du cycle 2012-2013, lui donnant ainsi son fil conducteur. Progrès et innovation, expliquait-il, entretiennent des rapports pour le moins ambigus, le passage d'une première mondialisation « éclairée » – celle des Lumières – à la mondialisation compétitive contemporaine marquant le basculement de l'idéologie du Progrès à une conception de l'innovation qui s'appuie sur la frénésie de la satisfaction du court terme. On serait ainsi passé en quelques siècles d'une civilisation qui avait pour utopie l'idée d'un pro-

« ... Une année à l'IHES, c'est l'apprentissage même d'une démarche de progrès. Démarche qui part de la confrontation des visions individuelles pour créer un espace commun dans lequel chacun d'entre nous abandonne une part de soi et accepte en rentrant dans le débat, de partager de nouvelles valeurs. Il s'agit, comme dans le débat public, d'un renoncement pour une émergence nouvelle, une re-naissance. A cet égard le choix de Léonard de Vinci comme personnalité tutélaire de la promotion est tout à fait opportun. Mais re-naître est un exercice difficile.. »

Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, extrait de son intervention

« Dans une société en métamorphose, c'est l'inventivité qui fera la différence. Or, tout notre système éducatif (qu'il soit parental ou celui de l'Éducation nationale) consiste à mettre les jeunes en face de leurs échecs et non de leurs potentialités, à faire en sorte que l'on n'exploite pas leur créativité mais que l'on cherche à les enfermer dans des normes. Notre société française est une société de normes. Mais à force de vouloir tout enfermer dans des équations, dans des normes, nous sommes en train de bloquer le futur dans une espèce de contrainte de l'existant au lieu de nous libérer de ce carcan. C'est un enjeu déterminant. Au moment où le monde change à toute vitesse, le futur sera certes l'invention et la recherche mais surtout l'application et au-delà l'acceptabilité par les opinions de cette avancée du progrès. »

Jean-Paul Delevoye, extrait de son intervention

grès indéfini à accomplir à la situation contemporaine, dont le seul horizon serait le présent de l'innovation et l'exaltation du seul présent. Un tel constat militait pour redéfinir l'utopie d'un progrès, d'un progrès porté par une vision et d'un progrès scientifique accompagné d'utopies. Quel est l'avenir du Progrès ?

Tel a été l'objet de cette ultime session. Au fil des mois, les auditeurs de la promotion Léonard de Vinci ont ainsi pu travailler sur cette éventuelle redéfinition du Progrès, tout au long d'un cycle qui a fait une large place aux déplacements, à Arc-et-Senans, pour la session d'intégration, en région Pays de la Loire, en Belgique, et en Inde, pour le voyage d'études. Ce parcours les a conduits à aborder des problématiques aussi diverses que l'économie et les politiques industrielles, l'Union européenne comme espace d'innovation, à interroger des objets plus précis comme internet, l'utopie du risque zéro, l'analyse du cycle de vie, ou des sujets comme l'homme réparé et l'homme augmenté, le travail et ses mutations, ou encore les jeunes et l'attractivité des sciences.

Ce faisant, la promotion a pu mieux appréhender plusieurs processus majeurs du progrès. L'utopie, d'abord, qui n'est pas seulement du rêve, mais aussi une pensée. De ce point de vue, la science est en elle-même une utopie extraordinaire, qui dépasse largement la simple pratique de la recherche, en contribuant au progrès technique et social. La construction collective de la normativité, ensuite, particulièrement dans des lieux où normativité scientifique, juridique et technique se croisent. Le débat public, aussi, ainsi que l'émergence de ce nouvel acteur qu'est l'expert, l'expertise demeurant un exercice encore mal compris. Cette séance a clôturé un parcours riche en réflexions originales, qui, bien sûr n'a pas tarit les questionnements de la promotion Léonard de Vinci.

Au cours de cette ultime session les auditeurs ont également restitué leurs étonnements à l'issue de leurs travaux en ateliers qui avaient pour thèmes : le design de l'intérêt général ; la crue centennale de la Seine ; la neutralité d'internet.

« L'IHEST n'est pas un cercle fermé réservé à une élite. Le progrès technique va bien trop vite. Il nous faut adopter d'autres modes de pensée, travailler en réseau, en partage. De ce point de vue, chers auditeurs, l'expérience qui vous est proposée sera intense. De retour dans vos entreprises, vos instituts, vos écoles, vos administrations, vos assemblées, nous comptons sur vous pour devenir les ambassadeurs d'une innovation porteuse d'un vrai sens social, pour devenir ces primo-adoptants qui nous font tant défaut et sans lesquels aucune industrie innovante ne peut se développer. L'IHEST est un pont, vous en êtes les pierres. Ce pont que nous construisons ensemble doit permettre à nos innovations de franchir la vallée de la mort, à nos enfants de découvrir le goût des sciences, de l'expérimentation mais aussi de l'échec que l'on devrait autoriser dans la vie comme à la pailleasse, et enfin à nos décideurs d'appliquer avec précaution... le principe de précaution. »

Christophe Lecante, extrait de son intervention

L'ouverture du cycle national de formation 2013-2014

L'ouverture du cycle national de formation s'est déroulée au Centre de conférences Pierre Mendès France au ministère de l'Économie et des finances. Elle a réuni 150 personnes - anciens auditeurs et personnalités proches de l'Institut. Le cycle a été officiellement ouvert par Christophe Lecante, dont il s'agissait de la première intervention publique comme président de l'IHEST, et Roger Genet, directeur général pour la recherche et l'innovation, représentant Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

A suivi une intervention de la directrice de l'IHEST, dressant les premiers résultats d'une enquête auprès du réseau des auditeurs de l'IHEST sur leurs représentations et les enjeux du numérique. La session sur le numérique et les imaginaires a ensuite débuté. Sébastien Charnoz, Laurent de Wilde, Pierre Musso et Alain Berthoz ont successivement traité de la simulation du monde dans un ordinateur, de la musique à l'heure du numérique, des techno-imaginaires et de l'innovation industrielle et du cerveau comme créateur de mondes.

« Cette huitième session du cycle national de formation de l'IHEST apportera donc sa pierre à la réflexion sur le numérique. Il est essentiel que les cadres dirigeants d'administrations et d'entreprises puissent approfondir la réflexion sur un phénomène qui provoque d'aussi profonds bouleversements. Il est essentiel d'étudier d'un côté des bienfaits du numérique les risques qu'il comporte en matière d'éthique notamment mais aussi sur la transformation des comportements individuels et sociaux. Il est indispensable de se demander comment peut évoluer un être humain qui a confié à l'ordinateur jusqu'à sa capacité de mémoire. Comment peut se développer une société qui a délégué au numérique une partie de ses fonctions économiques ? Que peut devenir un monde qui a confié sa communication et son organisation sociale à un gigantesque réseau, qu'il ne sait pas toujours contrôler ? Le rêve, certains le prédisent, peut devenir un cauchemar. Je suis convaincu que le numérique apporte déjà et qu'il contient en germes d'incontestables bienfaits pour nos sociétés et l'humanité toute entière. Encore faut-il par la réflexion, par la prise de conscience, par la créativité imaginer comment s'en servir et non comment s'en trouver asservi. C'est un des défis que vous aurez à relever pendant cette formation. Je sais que vous serez sans cesse sollicités, que vous n'aurez pas de répit, que vous en sortirez un peu différents et avec des idées neuves et différentes des problèmes. Je sais aussi que nous nous enrichirons de vos travaux, de vos confrontations, des parangonnages qui seront possibles, des analyses que vous aurez l'occasion de faire. »

Roger Genet, extrait de son intervention





puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approche
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès
gouvernance
environnement
débat
acteurs
ville
international
évolutions
enseignement
éducation
dynamiques
compétitivité
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

5

Gouvernance, développement et gestion de l'IHEST

rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
organisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

Placé sous la tutelle des ministères de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et de l'Éducation nationale, l'IHEST est un établissement public à caractère administratif (EPA doté d'un conseil d'administration, assisté d'un conseil scientifique et d'un conseil d'enseignement.)

En 2013, la gouvernance de l'Institut a été marquée par :

1° La fin du mandat de président du conseil d'administration de Bertrand Collomb, le 09 mai 2013.

2° Le mandat de la directrice est arrivé à échéance le 1er juillet 2013. L'article 14 du décret n°2007-634 du 27 avril 2007 portant création de l'IHEST prévoit que le directeur de cet établissement est nommé par décret pris sur proposition des ministres chargés de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche après avis du président du conseil d'administration. Dans l'attente de la nomination de ce dernier, la directrice a assuré l'intérim de sa fonction jusqu'au 21 octobre 2013.

3° Le 25 juillet 2013, Christophe Lecante a été nommé par décret du Président de la République, président du conseil d'administration de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie.

4° Le 21 octobre 2013, Marie-Françoise Chevallier Le-Guyader a été nommée par décret du Président de la République, directrice de l'IHEST, pour un troisième mandat.

LA GOUVERNANCE, LES INSTANCES ET LEURS TRAVAUX

Le conseil d'administration

Le conseil d'administration s'est réuni à trois reprises, le 19 mars, le 20 juin et le 26 novembre 2013

> SÉANCE DU 19 MARS 2013

Après une présentation du rapport de synthèse des travaux du cercle « Quelle énergie pour quelle société ? » par Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader et Paul Maitre, professeur émérite à l'INSTN et conseiller de l'IHEST, le conseil d'administration, présidé pour la dernière fois par Bertrand Collomb, a traité l'ordre du jour suivant :

- approbation du compte rendu du conseil d'administration du 13 novembre 2012
- informations générales sur les activités en cours
- clôture des comptes et exécution budgétaire 2012 :
 - > délibération 2013-1 : adoption du rapport de l'agent comptable relatif au compte financier de l'exercice 2012
 - > délibération 2013-2 : adoption du rapport de l'ordonnateur relatif au compte financier de l'exercice 2012
 - > délibération 2013-3 : affectation du résultat aux réserves de l'établissement
 - > délibération 2013-4 : autorisation de remise

gracieuse des droits d'inscription pour M^{me} Emmanuelle AMAR – cycle national de formation 2009-2010

- présentation du plan de trésorerie 2013 et exécution budgétaire au 6 mars 2013
- présentation du rapport d'activité 2012
 - > délibération 2013-5 : approbation du rapport d'activité 2012
- diversification de l'offre de formation.

> LA SÉANCE DU 20 JUIN 2013

Le quorum n'ayant pas été atteint, les administrateurs présents ont néanmoins accepté de discuter les points de l'ordre du jour du conseil d'administration du 20 juin 2013 pour lequel aucune délibération n'était prévue.

La séance a été ouverte par Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader. Patricia Galeazzi, administratrice de l'IHEST, a été désignée à l'unanimité présidente de séance. Le conseil a traité l'ordre du jour suivant :

- informations générales sur le cycle national 2012-2013 et les activités en cours ;
- plan de trésorerie et exécution budgétaire 2013 ;
- recrutement de la huitième promotion, cycle national de formation 2013-2014 ;
- diversification de l'offre de formation : sessions courtes, mise en place de la phase pilote
- contrat d'objectifs : échanges préparatoires.

> LA SÉANCE DU 26 NOVEMBRE 2013

Le conseil d'administration, présidé pour la première fois par Christophe Lecante, a traité de l'ordre du jour suivant :

- accueil des nouveaux membres du conseil d'administration et présentation de l'IHEST ;
- approbation du compte rendu du conseil d'administration du 19 mars 2013 ;
- informations générales sur les activités en cours ;
- plan de trésorerie et exécution budgétaire 2013 ;
 - > délibération 2013-06 : budget 2013 - budget rectificatif n°1 ;
- programme prévisionnel 2014-2015 ;
- > délibération 2013-07 : Programme prévisionnel du cycle national de formation 2014-2015 ;
- > budget 2014 ;
- > délibération 2013-08 : droits d'inscription du cycle national de formation 2014-2015 ;
- > délibération 2013-09 : programmation d'une sixième université européenne en 2014 et droits d'inscription ;
- > délibération 2013-10 : budget initial 2014 ;
- > diversification de l'offre de formation : sessions courtes, mise en place d'une phase pilote : délibération 2013-11.
- plan stratégique ;
- évaluation du cycle national 2012-2013.

Composition du conseil d'administration au 21 novembre 2013

PRÉSIDENT :

M. Christophe Lecante

Président directeur général de Tecknowmetrix

MEMBRES DE DROIT :

M. Roger Genet

Directeur général pour la recherche et l'innovation du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, représenté par M^{me} Sylvane Casademont, directrice de cabinet, direction générale pour la recherche et l'innovation

M^{me} Simone Bonnafous

Directrice générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, représenté par M. Christian Beck, conseiller scientifique

M. Jean-Paul Delahaye

Directeur général de l'enseignement scolaire du ministère de l'Éducation nationale, représenté par M^{me} Bénédicte Robert, Chef du département recherche-développement, innovation et expérimentation

MEMBRES :

M^{me} Anne-Yvonne Le Dain

Députée de l'Hérault

M. Jean-Pierre Plancade

Sénateur de la Haute Garonne

M. François Pouget

Chef du bureau de la recherche et de l'enseignement supérieur à la direction du budget, représentant du ministre chargé de l'économie et des finances

M. Guillaume Coudrin

Adjoint au chef du bureau des politiques de recrutement et de formation à la direction générale de l'administration et de la fonction publique, représentant du ministre du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle et du dialogue social

N...

Représentant du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie

M. Patrick Guyonneau

Adjoint au chef du service des technologies et des systèmes d'information de la sécurité intérieure, représentant du ministre de l'intérieur

M. Eric Pleska

Adjoint au chef de la mission pour la recherche et l'innovation scientifique à la délégation générale de l'armement, représentant du ministre chargé de la défense

M^{me} Agnès Paillard

Présidente Aérospatiale Valley, au titre des personnes qualifiées

M^{me} Hélène Duchêne

Directrice de la coopération culturelle, universitaire et de la recherche, représentante du ministre chargé des affaires étrangères

M. Eric Bernard

Directeur de la stratégie Dassault Aviation, président de l'association des anciens auditeurs

M^{me} Catherine Allais

Directrice scientifique des éditions Belin, au titre des personnes qualifiées

M^{me} Claudie Haigneré

Présidente d'Universcience, au titre des personnes qualifiées

M. Yves Le Bars

Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts, conseiller du directeur général du centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts, au titre des personnes qualifiées

M. Christian Noel Du Payrat

Directeur général Banque populaire provençale et corse ; en qualité d'ancien auditeur

M^{me} Patricia Galéazzi

Directrice académique des Services de l'Éducation nationale de Seine-et-Marne, en qualité d'ancien auditeur

Le conseil scientifique

Le conseil scientifique s'est réuni à deux reprises, le 19 mars et le 17 décembre 2013.

> SÉANCE DU 19 MARS 2013

Le conseil scientifique, présidé pour la dernière fois par Bertrand Collomb, a examiné l'ordre du jour suivant :

- approbation du compte rendu du conseil scientifique du 13 novembre 2012
- informations générales sur les activités en cours
- programme 2013-2014, intervention de M. Jean-Gabriel Ganascia, professeur à l'université Pierre et Marie Curie, « Regards sur les transformations

et permanences dans le numérique : le cas de la surveillance et de la sousveillance » et discussion

- université européenne d'été 2013
- rapport final du cercle « quelle énergie pour quelle société ? »
- diversification de l'offre de formation

> SÉANCE DU 17 DÉCEMBRE 2013

Le conseil scientifique, présidé pour la première fois par Christophe Lecante, a examiné l'ordre du jour suivant :

- approbation du compte rendu du conseil scientifique du 19 mars 2013
- informations générales sur les activités en cours
- programme du cycle national de formation 2014-2015
- université européenne d'été 2014
- plan stratégique

Composition du conseil scientifique au 21 novembre 2013

PRÉSIDENT :

M. Christophe Lecante

Président directeur général de Tecknowmetrix

MEMBRES :

M. Richard Armand

Ancien ingénieur conseil des entreprises pour l'environnement

M. Pierre-Jean Benghozi

Économiste, professeur à l'Ecole polytechnique, directeur du pôle de recherche en économie et gestion, membre de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP)

M. Jean-Michel Besnier

Philosophe, professeur à l'université Paris-Sorbonne

M. Jean-Pierre Bourguignon

Mathématicien, directeur de l'Institut des hautes études scientifiques

M^{me} Chantal Cases

Statisticienne, directrice de l'Institut national des études démographiques

M. Bernard Castaing

Physicien, professeur à l'ENS Lyon, membre de l'Académie des sciences

M. Patrick Cohendet

Économiste, professeur à l'Université de Strasbourg, professeur invité à HEC Montréal (Canada)

M. Claude Debru

Philosophe et historien des sciences, professeur à l'Ecole normale supérieure

M^{me} Mireille Delmas-Marty

Juriste, professeure au Collège de France, membre de l'Académie des sciences morales et politiques

M. Patrick Gaudray

Généticien, directeur de recherche au CNRS, membre du comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé

M^{me} Danielle Hervieu Léger

Sociologue, directrice d'études à l'Ecole des hautes études en sciences sociales

M^{me} Rosa Issolah

Sciences de l'information, directrice générale de l'Institut national agronomique d'Alger El Harrach (Algérie) ;

M. Alain Juillet

Senior advisor dans le cabinet d'avocats Orrick Rambaud Martel

M. Etienne Klein

Physicien et philosophe des sciences, directeur du laboratoire des recherches sur les sciences de la matière au commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

M^{me} Catherine Langlais

Physicienne, directrice adjointe de la R&D du Pôle Matériaux Innovants Groupe Saint-Gobain ; membre du Haut conseil pour la science et la technologie

M. Patrick Maestro

Directeur scientifique du Groupe Solvay

M. Jean-Marc Monteil

Psychologue expérimental, recteur, chaire « sciences du comportement et applications » au Conservatoire national des arts et métiers

M. Gunter Pleuger

Sciences politiques, président de l'Université Viadrina (Allemagne)

M. Hervé Théry

Géographe, directeur de recherche au CNRS, professeur invité à l'Université de Sao Paulo (Brésil)

M. Heinz Wismann

Philosophe, directeur d'études émérite à l'Ecole des hautes études en sciences sociales

Le conseil d'enseignement

Consulté sur l'organisation des enseignements et des études, le recrutement des auditeurs, l'évaluation du travail des auditeurs, le conseil d'enseignement s'est réuni une seule fois en 2013, le 14 juin 2013, pour examiner 61 dossiers de candidatures pour le recrutement du cycle national 2013-2014.

La directrice a transmis courant juillet une liste de 42 candidats (16 femmes et 26 hommes) à la direction générale de la recherche et de la technologie pour présentation à la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Composition du Conseil d'Enseignement à la date du 14 juin 2013

PRÉSIDENTE :

M^{me} Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader
Directrice de l'IHEST

MEMBRES :

M. Etienne Collignon
Senior Expert, Learning Groupe SOLVAY

M. Alain Hénaut
Professeur d'université, retraité

M. Michel Eddi
Président directeur général, Cirad

M. Xavier Givelet

Responsable du service coopération internationale
Délégation interministérielle à l'aménagement
du territoire et à l'attractivité régionale (DATAR)

M. Serge Poulard

CEA, retraité

M. Richard Soler

Professeur, Chambre de commerce de Marseille
et Ecole supérieure d'ingénieurs de Marseille



Le départ de Bertrand Collomb

Dès 2006, dans le cadre de la préfiguration de l'IHEST, comme membre du comité d'orientation, puis en 2007 jusqu'à aujourd'hui comme président de l'Institut, Bertrand Collomb a œuvré pour que l'IHEST imprime sa marque dans le dialogue entre la science et la société. Homme d'entreprise, convaincu de la nécessité de développer de nouveaux modes de décisions, de débat sociétal, de dialogue entre les parties prenantes, de management de la connaissance et de l'action, il a porté l'ambition de l'IHEST de penser et agir autrement.



Arrivant au terme de son mandat, Bertrand Collomb a présidé son dernier conseil d'administration et son dernier conseil scientifique le 19 mars 2013. A l'issue de cette journée, l'IHEST a souhaité, en présence de Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, lui rendre hommage et lui témoigner de sa reconnaissance pour le chemin parcouru. Cet hommage a pris la forme d'un débat Paroles de chercheur exceptionnel sur le thème « Créativité et Progrès ». Après les interventions de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, de Bertrand Collomb puis de Geneviève Fioraso, un débat animé par Mathias Girel, philosophe, maître de conférences à l'Ecole normale supérieure et conseiller de l'IHEST, a été organisé, réunissant Karol Beffa, compositeur, titulaire de la chaire de création artistique 2012/2013 au Collège de France, maître de conférence à l'Ecole normale supérieure, Cédric Villani, mathématicien, professeur de l'université de Lyon, directeur de l'Institut Henri Poincaré, Heinz Wismann, philosophe, directeur de recherche à l'Ecole des hautes études en sciences sociales.

« Nous avons souhaité adresser un hommage à notre président, Bertrand Collomb, qui a écrit de nombreuses pages durant nos six années d'existence. Au nom de l'équipe de l'Institut et peut-être aussi au nom de nos auditeurs, je tiens à lui exprimer toute ma gratitude pour son appui rigoureux dans notre développement et pour sa compréhension de nos aspirations qui a permis de construire les bases de l'IHEST.

Cette séance de « Paroles de chercheurs » est exceptionnelle, car elle est destinée à vous donner envie de poursuivre ensemble nos réflexions sur les rapports de la science à la société et au monde contemporain. Ce soir, nous croiserons les regards d'un philosophe, d'un mathématicien et d'un musicien pour explorer les relations entre créativité et nouveauté ainsi qu'entre créativité et progrès. C'est donc un moment particulier d'échange artistique, intellectuel, de découverte et de plaisir que nous avons décidé d'organiser ce soir. »

Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, extrait de son intervention

« La créativité est probablement l'élément le plus nécessaire au progrès de nos sociétés modernes, mais aussi le plus mystérieux. Nous aimerions que l'innovation soit simplement une fonction des moyens matériels ou financiers et du temps consacré. Or l'étincelle de la création naît souvent en dehors des chemins balisés. L'étudiant le plus doué ou le chercheur le plus confirmé n'auront pas toujours l'idée géniale qui fera d'un progrès scientifique une innovation qui transformera notre vie. Il est souvent affirmé que la création n'est pas un point fort de la formation de nos élites, ce qui n'est pas lié exclusivement aux grandes écoles souvent critiquées à cet égard, mais davantage à l'ensemble de notre système. Lorsque je constate le nombre de jeunes ingénieurs se lançant dans une création d'entreprise, je peux penser que les idées et les pratiques ont sans doute plus évolué qu'il n'est généralement pensé. Atteignant la limite d'âge, j'ai présidé aujourd'hui mes derniers conseils de l'IHEST. Il vous appartient, madame la ministre, de nommer un nouveau président. Je souhaite souligner tout le plaisir que j'ai eu durant ces six années. J'ai eu plaisir à participer à une action passionnante, magnifiquement menée par une directrice générale et une équipe de grande qualité, soutenue avec constance par le ministère, les membres du conseil d'administration et les membres du conseil scientifique et récompensée par l'enthousiasme et l'énergie des auditeurs. A tous, je vous adresse mes remerciements et mes vœux sincères pour la poursuite de votre action plus que jamais nécessaire. »

Bertrand Collomb, extrait de son intervention

« L'IHEST est une belle réussite. J'ai pu m'en rendre compte par moi-même : devenue députée, j'ai eu l'occasion d'intervenir dans une table ronde pour les auditeurs de votre cycle 2010. En 2012, c'est au titre de l'OPECST que j'ai rencontré vos auditeurs, pour un débat sur la biologie de synthèse. La montée en puissance de l'Institut a été possible grâce à votre pouvoir de conviction et d'entraînement, monsieur le président. Grâce au binôme de grande qualité que vous formez avec Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader, votre directrice, que je tiens également à saluer chaleureusement, vous avez porté l'Institut bien au-delà des missions qu'il s'était initialement fixées. Cette réussite doit beaucoup à votre vision de ce que doit être l'IHEST. J'aime, dans sa simplicité et son ambition, la formule que vous utilisiez l'année dernière : « la place de la science dans la société doit être le résultat de débats. L'objet de l'IHEST est de les organiser. »

Cette vision exigeante du rôle des sciences, de la Science dans l'espace public est une constante chez vous. Votre expression invite au débat très ouvert. Pour développer l'innovation en s'appuyant sur le pilier qu'est la recherche, de la recherche fondamentale à la recherche technologique, à ne jamais opposer tant elles sont complémentaires et même intégrées, il faut retrouver le goût du risque et l'audace d'entreprendre. Dans une période de crise, de fortes mutations, il faut retrouver la confiance. Les médiateurs que vous êtes à l'IHEST ont un rôle essentiel à jouer dans ces périodes où le doute peut entraîner non seulement l'immobilisme, mais aussi la sclérose et la déprime.

Vous avez su créer et développer l'outil idoine pour intéresser des leaders d'opinion aux questions de science et de technologie, que les politiques ont du mal à s'approprier. Décomplexons donc les politiques, et invitons les scientifiques à s'engager en politique ! »

Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, extrait de son intervention

RÉFLEXIONS STRATÉGIQUES

Le plan stratégique de l'établissement

L'IHEST a présenté son plan stratégique lors du conseil d'administration du 26 novembre 2013 et du conseil scientifique du 17 décembre 2013. Ce document, qui décline les grands défis stratégiques de l'établissement et cinq grands défis managériaux, sera mis à la délibération du premier conseil d'administration de l'année 2014.

« L'IHEST, carrefour d'acteurs pour la formation, le débat d'idées et une nouvelle culture des relations science-société »

L'IHEST s'impose comme un carrefour d'idées et d'innovations, pour un débat éclairé sur les relations entre la science, l'innovation et la société. Il les met en forme et les diffuse via des formations et travaux collaboratifs entre responsables scientifiques, industriels, élus et relais d'opinion (journalistes, syndicalistes, enseignants, médiateurs culturels, etc.).

Il développe une stratégie d'influence dans la société à travers ses activités et en promouvant un engagement professionnel et citoyen des auditeurs dans le développement des relations science-société.

L'IHEST constitue depuis sa création en 2007 un lieu interprofessionnel et pluriculturel qui entend s'affirmer comme une référence pour :

- la production et la diffusion des réflexions sur les relations science-société à partir de regards croisés et qui apportent de nouveaux éclairages sur les débats ;
- le partage d'expertises et d'expériences avec les acteurs, permettant d'initier des réflexions différentes de celles qu'ils développent dans leur propre environnement ;
- la construction, par son approche comparée d'une vision des relations science-société permettant aux acteurs de prendre du recul et de décentrer leur point de vue ;
- la mise en lumière de la façon dont les modèles de gouvernance des relations sciences- société et de pilotage de l'innovation sont mis en place et développés au plan régional, national et international ;
- l'intégration d'une dimension originale, centrée sur les relations science-société, aux actions de diplomatie scientifique françaises et européennes.»

Extrait du Plan stratégique

La diversification de l'offre de formation

Fin 2012, l'IHEST a proposé à ses instances, en lien avec ses ministères de tutelle, une réflexion tendant à diversifier son offre de formation en fournissant aux décideurs économiques de tous horizons, aux relais d'opinions et aux élus, en particulier, des formations courtes, ciblées et ancrées dans l'actualité, qui leur permettent ce temps de recul, de réflexion, de décentrement sur les relations science-société.

Deux démarches sont privilégiées :

1. Mieux comprendre l'innovation, ses procédures, sa dynamique à l'échelle des territoires, le dialogue expert-élu-citoyen
2. Les relations science société, le dialogue des cultures scientifiques et techniques, la formation des relais d'opinion

L'objectif est de sensibiliser les élus, nationaux et locaux, les journalistes et autres relais d'opinion au

statut de l'innovation et aux enjeux de l'économie de la connaissance dans les territoires. Il s'agit aussi d'explorer la notion de territoire créatif, d'apprécier l'impact respectif des politiques publiques et industrielles, territoriales, nationales et européennes de soutien à la recherche et à l'innovation.

L'objectif est aussi de permettre aux participants de mieux prendre en compte la diversité des situations auxquelles se confronte la construction de politiques publiques, des jeux des multiples acteurs, en particulier scientifiques et techniques ; d'appréhender les démarches de débat public, de recherche de consensus et de prospective, et de mesurer l'importance de l'innovation sociale.

Il s'agit enfin de conduire, en amont des échéances politiques, les participants à éclaircir les termes des débats d'actualité, en cartographiant leurs idées reçues sur l'actualité scientifique et en cherchant à approfondir les données ; à identifier les cultures à l'œuvre dans un débat, leurs acteurs, leurs difficultés de communication sur des sujets comme la transition énergétique, le changement climatique, les réseaux sociaux, la sécurité d'internet, l'assistance médicale à la procréation, la biodiversité, la sécurité alimentaire, les OGM, la pollution de l'air ou de l'eau, les nanotechnologies, etc.

DYNAMIQUE DES PARTENARIATS ET VISIBILITÉ DE L'IHEST

Depuis sa création, l'IHEST développe des relations privilégiées avec de nombreux partenaires, et ce sur l'ensemble des champs couverts par ses activités. En 2013, l'IHEST a également cherché à accroître sa visibilité, objectif qui a notamment pris deux formes : un travail de diversification de son offre de formation et plusieurs interventions de la directrice de l'IHEST à l'invitation d'autres institutions.

La dynamique des partenariats

> ATOUR DU RECRUTEMENT

A l'occasion du recrutement des auditeurs, l'IHEST entre en contact avec plusieurs centaines de correspondants issus de l'ensemble des secteurs de la société. Au fil des années, ils ont été nombreux à faire et à renouveler leur confiance à l'établissement, en envoyant en formation des cadres de haut niveau de leurs organisations, en accueillant des auditeurs en « immersion » au sein de leurs écosystèmes, en ouvrant leurs sites industriels ou leurs laboratoires aux promotions de l'IHEST. Mais aussi en organisant des rencontres entre les dirigeants, responsables de haut niveau ou encore élus et les auditeurs à l'occasion de conférences, de visites et des voyages d'études.

> ATOUR DES DÉPLACEMENTS DE L'IHEST

En lien avec les auditeurs issus notamment du monde de l'entreprise, de la recherche ou des élus, les déplacements en Région et en Europe et à l'international per-

mettent l'établissement de relations privilégiées avec de multiples entités qui ouvrent leurs sites et mobilisent leur encadrement pour recevoir et dialoguer avec l'IHEST et ses auditeurs. C'est également vrai dans le domaine culturel : Universcience, La Saline royale d'Arc et Senans...

> ATOUR DES INTERVENANTS

Les intervenants rencontrés chaque année constituent également un réseau d'alliés et de partenaires, diffusant dans leurs propres environnements des messages sur les activités de l'Institut.

> LES PARTENARIATS INTERNATIONAUX

La préparation des voyages d'études en Europe ou à l'international – à Bruxelles et en Inde pour 2013 – conduit l'IHEST à collaborer avec les services de coopération scientifiques des ambassades de France des pays visités, mais également avec les représentants d'organismes de recherche ou d'entreprises français. Ces échanges ont permis d'identifier des candidats pour les cycles nationaux.

Plus particulièrement en 2013, une participation à la programmation des cycles de conférences organisées par les Instituts français d'Algérie s'est poursuivie grâce à la médiation du service de coopération universitaire et scientifique d'Algérie. Des contacts avec les autorités algériennes du ministère de la recherche ont été organisés et un partenariat sur la formation des cadres de haut niveau est en discussion. Des échanges de ce type sont également engagés avec l'Université de Sao Paulo, dont une enseignante a été formée à l'IHEST en 2013. Un projet de convention sur la période 2013-2015 est en discussion.





Avec la Chine, l'IHEST a signé un accord-cadre avec le Shanghai Institute of Science and Technology Management de la ville de Shanghai en 2012, au cours du voyage d'études de la promotion 2011-2012. Dans ce cadre, le président et la directrice de l'IHEST et les conseillers techniques de l'Institut ont reçu une délégation du Shanghai Institute of Science and Technology (SISTM) à Paris du 15 au 16 octobre 2013. La délégation était composée du président de l'Institut M. Wang Jianping, de la directrice adjointe, Mme ZHANG Xiaoqing, Mme HAO Yingying, de la Commission of Shanghai Hi-Tech Industrial Parks, et M. Lei Fengli, formateur.

M. Wang a présenté à une quarantaine de personnes (anciens auditeurs, chercheurs, responsables des relations internationales des organismes publics de recherche...) les activités du SISTM. La délégation a assisté à l'ouverture officielle du cycle national de formation 2013-2014 et à la première partie de la session 2 consacrée à l'économie de la connaissance et l'économie du numérique.

À l'issue de cette visite, des pistes de collaborations ont été identifiées, dont la participation d'intervenants français aux sessions de formation du SISTM et celle d'intervenants chinois à celles de l'IHEST, par visioconférences. Un déplacement en 2014 de la direction de l'IHEST à Shanghai pour observer les modalités de formation des cadres et préparer un premier programme de session courte est envisagé.

> LES PARTENARIATS INSTITUTIONNELS ET AVEC LES ENTREPRISES

Convaincus par la démarche de l'IHEST et la qualité de ses travaux, des partenaires institutionnels et des entreprises s'engagent auprès de l'IHEST pour une ou plusieurs opérations.

L'Europe, par mobilisation du fonds FEDER, a soutenu l'université européenne d'été 2013, « La controverse : enjeux scientifiques, enjeux de société ».

L'État au travers d'une subvention spécifique a également soutenu cet événement.

La Caisse des Dépôts et Consignations a signé avec l'IHEST en 2012, une convention de partenariat pour une durée de trois ans (2012-2014) tendant à promouvoir :

- le cycle national de formation auprès des personnels de la Caisse des dépôts et consignations, et dans le cadre d'un travail préparatoire avec le service de formation de l'institution, préparer de futures candidatures ;
- à soutenir financièrement l'organisation et la valorisation et diffusion des travaux des trois prochaines universités européennes d'été ;
- à soutenir financièrement l'organisation, la valorisation et la diffusion des rencontres publiques « Paroles de chercheurs ». Sept rencontres ont été réalisées en 2013.

Cette convention renforce la relation engagée dès 2009 par cet organisme qui envoie régulièrement des cadres en formation dans le cadre des cycles nationaux et les premières universités européennes d'été.

L'INRIA a enfin soutenu financièrement l'Université européenne d'été 2013 consacrée à *La controverse : enjeux scientifiques, enjeux de société*.

L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) et l'IHEST

À la demande de la députée Maud Olivier et du sénateur Jean-Pierre Leleux, membres de l'OPECST, en charge du rapport sur la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, la directrice de l'IHEST a participé au comité de pilotage qui a encadré la réalisation de ce rapport. Dans ce cadre, elle a participé aux réunions et auditions des 28 mai et 13 juin 2013.

Le rapport publié le 9 janvier 2014 cite l'IHEST à deux reprises dans ses recommandations. Le rapport est consultable à l'adresse suivante :

http://www.assemblee-nationale.fr/14/dossiers/cultures_scientifiques_techniques_industrielles.asp

« III. Promouvoir une culture apaisée du dialogue entre les acteurs de la science, la technique, l'industrie, et le public : une responsabilité collective :

- 2. Améliorer le traitement des CSTI par les médias (p. 238)
- f. Créer un centre de communication scientifique au sein de l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST), servant d'interface entre les journalistes et le monde scientifique, en y associant les spécialistes des sciences humaines et sociales.
- 5. Améliorer l'adéquation des décisions des autorités publiques aux exigences du débat public (p.239)
- c. Ajouter une composante industrielle à l'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST) et promouvoir ses formations auprès des élus. »

(7)OLIVIER (M.), LELEUX (J.P.), Faire connaître et partager les cultures scientifique, technique et industrielle : un impératif, Les Rapports de l'OPECST, janvier 2014, n° 1690 (AN), n° 274 (Sénat).

Participation de la directrice à des débats science-société à l'invitation d'institutions

> COLLOQUE COMMUNIQUER LA SCIENCE, 18 octobre 2013

L'IHEST est partenaire depuis trois ans des colloques « Communiquer la science » placés sous l'égide de l'association Communication publique. « Communiquer la science par le débat » a été le thème de l'événement

du 18 octobre 2013 auquel la directrice de l'IHEST a participé, intervenant sur le sujet : « Perspectives sur le débat public d'après les travaux de l'IHEST »



> AUDITION DE LA DIRECTRICE DE L'IHEST PAR LE COMITÉ D'ÉTHIQUE DU CNRS (COMETS), 18 novembre 2013

Dans le cadre de sa réflexion engagée sur le concept de science citoyenne, le COMETS a auditionné la directrice de l'IHEST lors de sa réunion plénière du mardi 19 novembre 2013.

> RENCONTRES « DÉCIDER ENSEMBLE », 19 novembre 2013

Le 19 novembre 2013, l'association « Décider ensemble », dont l'objectif est de développer une culture de la concertation et de la décision partagée en France, a invité la directrice de l'IHEST à sa huitième Rencontres, sur le thème « Concertation et controverses sociotechniques. » Organisée à l'Assemblée nationale, les rencontres « Décider ensemble » ont pour objectif de faire dialoguer les acteurs de la concertation autour de problématiques à forts enjeux, les débats étant ouverts à la société civile et aux élus.

La directrice de l'IHEST est intervenue dans une table ronde sur la question suivante : « Quelles conditions pour mener aujourd'hui un débat sur un sujet de controverse ? »

« Qu'est-ce qu'un débat ? Mieux, qu'est-ce qu'il n'est pas ? Lors de notre dernière université d'été, consacrée à la controverse, le philosophe Heinz Wismann a proposé une distinction particulièrement éclairante entre polémique, débat et controverse. Selon lui, le débat se distingue, comme la controverse, de la polémique ou de l'altercation, qui tendent à disqualifier le sujet qui discute. Mais il n'est pas la controverse, centrée sur l'objet alors que le débat appelle la reconnaissance d'un sujet qualifié avec lequel on discute. La controverse, qui peut employer les armes de la polémique ou du débat, s'installe lorsqu'il y a affrontement sur les prédicats de l'objet en débat. Elle porte toujours sur un objet dont on suppose l'identité, mais qui donne lieu à l'attribution de prédicats incompatibles. Un débat, par contre, suppose, comme la polémique, un sujet, mais contrairement à celle-ci, un sujet qualifié et reconnu pour discuter. Une telle caractéristique en fait pour Jean-Michel Besnier, autre philosophe présent à nos travaux, l'instrument le plus approprié pour la constitution d'un sens commun, du moins de son éducation, le philosophe soulignant qu'on attend d'un débat qu'il forme l'opinion, facilite le décentrement des points de vue et expérimente la démarche d'universalisation sans laquelle il n'y a ni morale, ni politique. »

Extrait de l'intervention de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader



« Explorer le statut des sciences dans le débat public est aussi riche d'enseignements. Derrière les débats sur les sciences et les techniques se cachent en effet souvent d'autres débats. En anticiper les termes nécessite de travailler sur la confrontation des normativités des acteurs et des parties prenantes. Explorer les points de vue, les lignes de force des débats, les divergences et les convergences pour aboutir à des règles partagées est un objectif d'éthique. Une telle approche s'est concrétisée ces dernières années par la création de nombreux comités ad hoc mais trop souvent cantonnés aux lieux institutionnels. Ces démarches devraient être beaucoup plus partagées et assumées à différents niveaux. »

Extrait de l'intervention de Marie-Françoise Chevallier-Le Guyader devant le COMETS.

LA GESTION DE L'IHEST

Les ressources humaines de l'IHEST



L'année 2013 a été marquée par une forte tension sur les ressources humaines. L'adjointe de l'agent comptable a démissionné au 30 juillet 2013 : son remplacement a été effectif au 1^{er} février 2014. Une convention a néanmoins été signée avec l'agent comptable de l'INAO, nouvel employeur de l'agent démissionnaire, afin que l'intéressée puisse appuyer l'IHEST pour la période de juillet à décembre 2013 pour la réalisation des payes. Par ailleurs, l'assistante de la directrice a démissionné au 15 septembre 2013 : son remplacement a été assuré par un intérim de septembre à janvier 2014.

Les mouvements des personnels salariés par l'IHEST en 2013 ont été les suivants :

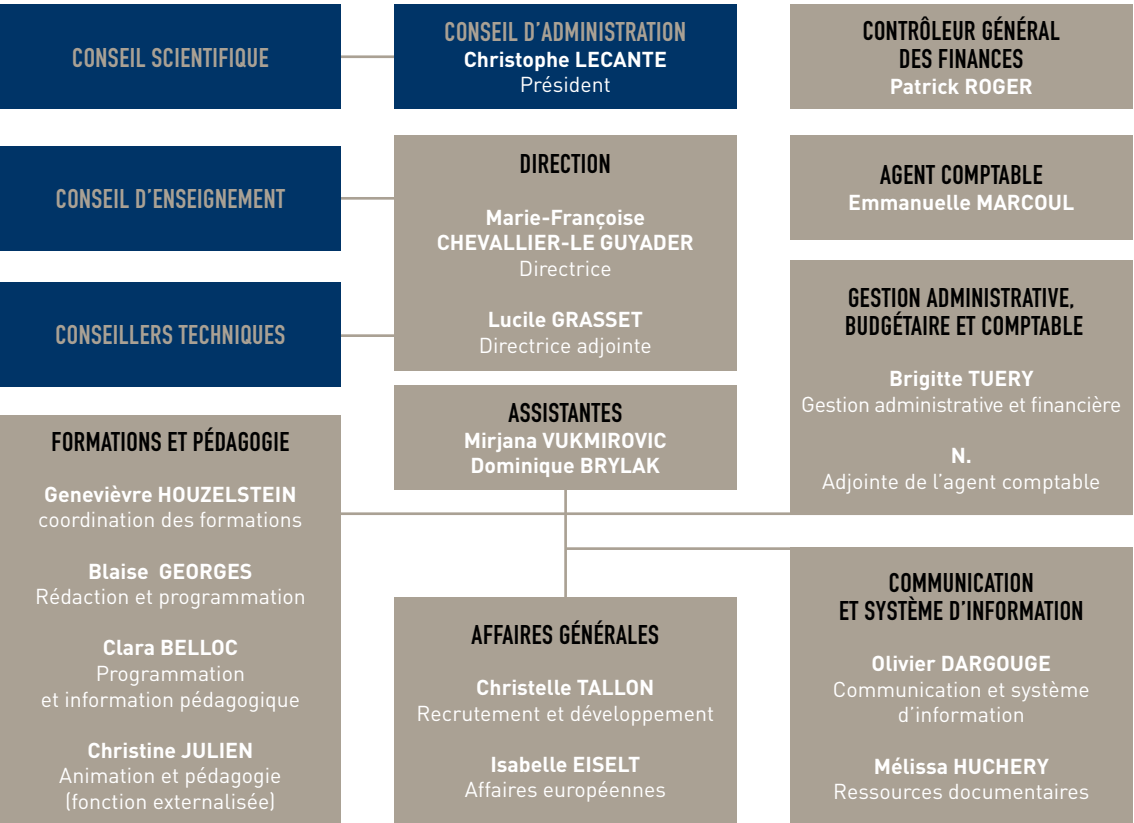
- De janvier à juillet, l'institut a rémunéré onze personnes (9,8 ETPT)
- D'août à septembre, l'institut a rémunéré dix personnes (9,2 ETPT)
- De septembre à novembre, l'institut a rémunéré 9 personnes (8,4 ETPT)
- De novembre à décembre, l'institut a rémunéré 10 personnes (8,5 ETPT)

Au 31 décembre 2013, l'institut a rémunéré 10 personnes soit 9,10 équivalents temps plein travaillé (8,458 ETPT) sur les 10 postes inscrits en 2013. Il a versé des indemnités à l'agent comptable, aux conseillers techniques et aux intervenants des sessions.

L'organisation fonctionnelle de l'IHEST se décline autour de la direction et de quatre pôles fonctionnels :

- Affaires générales
- Formations et pédagogie
- Communication et système d'information
- Gestion administrative, budgétaire et comptable

Organigramme de l'IHEST - Décembre 2013



L'exercice budgétaire 2013

LE BUDGET PRÉVISIONNEL 2013 S'EST CONSTRUIT AUTOUR DES TROIS OBJECTIFS :

- Maintenir l'excellence pédagogique des formations en favorisant les rencontres avec des acteurs majeurs des thèmes et disciplines étudiés, en apportant une vision comparée et internationale.
- Conforter la constitution d'un vivier de hauts dirigeants pour la gouvernance de la science en développant les partenariats et en diversifiant les modèles économiques des activités de formation.
- Partager l'expérience de l'IHEST avec un plus grand nombre d'acteurs, en développant une production éditoriale et une diffusion de qualité.

Le budget 2013 a été construit pour répondre à une activité dense : la dotation de l'Etat et les recettes propres sont les éléments constitutifs du budget 2013, voté par le conseil d'administration du 13 novembre 2012 (délégation 2012-09 du 13 novembre 2012).

LE BUDGET 2013 A NOTAMMENT CONTRIBUÉ À FINANCER :

- le second semestre du cycle national 2012-2013 (janvier à mai 2013), intitulé *Science et Progrès* et le premier semestre du cycle national 2013-2014 (septembre à décembre 2013), intitulé « *Science, innovation et numérique : les sociétés en question.* »
- la cinquième université européenne d'été, du 1^{er} au 4 juillet 2013, consacrée au thème « La controverse : enjeux scientifiques, enjeux de société » ;

SIX ÉVÈNEMENTS PUBLICS « PAROLES DE CHERCHEURS » SUR LES THÈMES SUIVANTS :

- Présentation du rapport de synthèse du Cercle de l'IHEST « Quelle énergie pour quelle société ? » et le coût de l'accident nucléaire grave en France (21 février 2013) ;
- La culture scientifique dans la cité (18 mars 2013)
- L'« Innovation dominante » pour la création de valeur (16 mai 2013) ;
- Femmes et leadership dans les sciences et l'innovation (26 septembre 2013) ;
- Le genre au carrefour des sciences et de l'innovation (24 octobre 2013) ;
- Le jeu vidéo : un incontournable (16 décembre 2013).

DEUX ÉVÈNEMENTS INSTITUTIONNELS :

- Vœux de l'IHEST
- Créativité et progrès : hommage à Bertrand Collomb en présence de M^{me} Geneviève Fioraso.

LES TRAVAUX DU RÉSEAU DES AUDITEURS DANS LES CERCLES DE RÉFLEXION :

- Les relations « France-Brésil »
- Quelle énergie pour quelle société ?
- Les relations entre science et politiques
- L'internationalisation de la recherche
- le quatrième volume de la collection Questions vives Actes Sud/IHEST, intitulé « Partager la science, l'illettrisme scientifique en question ».

- deux projets exceptionnels s'inscrivant dans les axes stratégiques de développement de l'établissement, portant sur la refonte du système d'information d'une part, et une étude sur le développement de modèles économiques pour les produits de formation de l'IHEST, d'autre part. Ces deux projets ont été financés par prélèvement sur fonds de roulement.

Le compte de résultat de l'exercice 2013, soit 1 942 223 € de produits et 2 041 773 € de charges, retrace une perte de 99 550 €.

Les ressources recouvrent la subvention pour charges de service public du MESR à hauteur de 1 559 698 € des ressources (80,32 %), des subventions diverses à hauteur de 80 000 € (4,11%) les droits d'inscription aux cycles nationaux pour 296 247 € (15,25%) des produits financiers et exceptionnels 6 278 € (0,32%).

Les dépenses de personnel, à 878 801 € soit 43 % des charges, (+ 4% par rapport à 2012) comprennent les salaires de l'équipe permanente, les indemnités versées à l'agent comptable, aux conseillers techniques et aux intervenants de session. L'augmentation de la masse salariale de 43 456 € (+ 5,2 %) est due à la provision pour les comptes épargne temps des agents de l'Institut d'un montant de 37 500 € qui a été enregistrée dans les charges à payer 2013.

S'agissant de la rémunération des interventions aux formations de l'IHEST, le nombre de vacations versées se stabilise à 96 en 2013.

Au 31 décembre 2013, l'Institut rémunère 10 personnes soit 9,10 équivalents temps plein travaillé. Soit une moyenne de 8,458 ETPT sur l'ensemble de l'année sur les 10 postes inscrits en 2013.

Les charges de fonctionnement courant, soit 587 873 € (51,6%), comprennent la sous-traitance et l'assistance à maîtrise d'ouvrage, les études, la communication et les frais généraux.

Les frais de fonctionnement liés aux sessions des cycles nationaux, à 549 694 € (48,4 %) concernent le cycle national 2012-2013 (janvier à juin 2013) et le cycle national 2013-2014 (septembre à décembre 2013). Ce montant est réparti en dépenses d'organisation et de valorisations des contenus, de transport, d'hébergement et de restauration.

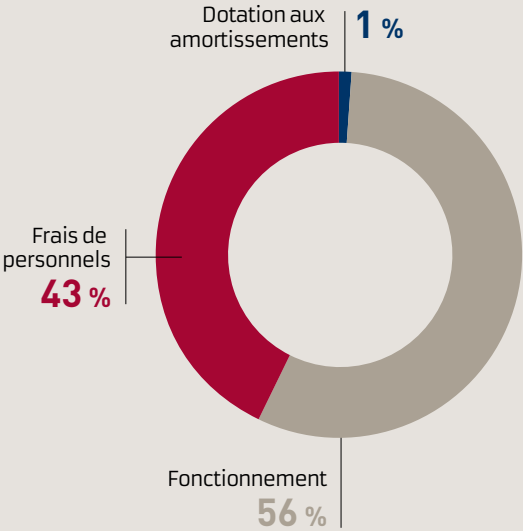
La dotation aux amortissements, à 25 405 €, tient compte des matériels, mobiliers et logiciels acquis depuis le 1^{er} janvier 2012, inscrits à l'inventaire existant pour un montant de 7 105 €, ainsi qu'une dotation pour risques et charges d'un montant de 18 300 €.

Compte tenu de l'insuffisance d'autofinancement de 80 144,46 € équivalente au résultat déficitaire minoré de la dotation aux amortissements et aux provisions de l'exercice, l'équilibre global de l'exercice se traduit par un prélèvement sur le fonds de roulement.

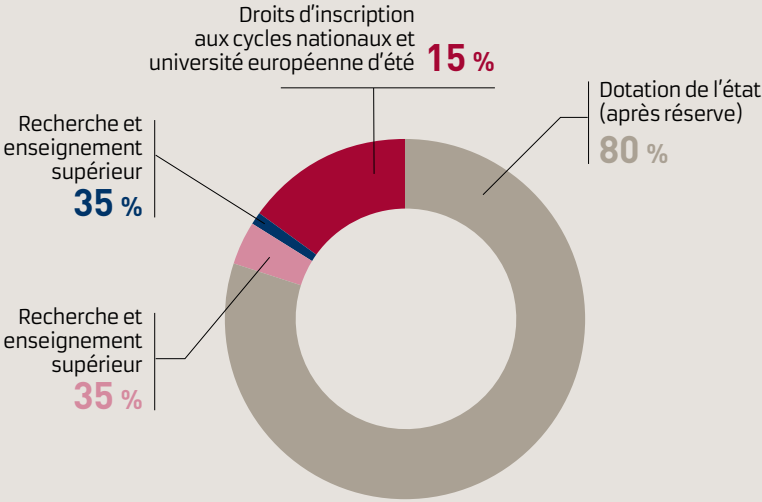
Ce fonds de roulement après prélèvement correspond à 91 jours de fonctionnement soit trois mois d'exercice. Le taux d'exécution budgétaire s'est élevé à 97,66% en dépenses et 97,64% des recettes de fonctionnement.

DÉPENSES		RECETTES	
Fonctionnement	1 137 567 €	dotation de l'État (après réserve)	1 559 698 €
Dotation aux amortissements	25 405 €	droits d'inscription aux cycles nationaux et université européenne d'été	296 247 €
		subventions diverses	80 000 €
Frais de personnels	878 801 €	produits financiers et exceptionnels	6 278 €
Total des dépenses :	2 041 773 €	Total des recettes :	1 942 223 €
Résultat des bénéfices	0 €	Résultat des pertes	99 550 €
Total équilibré	2 041 773 €	Total équilibré	2 041 773 €

DÉPENSES



RECETTES



ihest

INSTITUT DES
HAUTES ÉTUDES
POUR LA SCIENCE
ET LA TECHNOLOGIE

puissance
politiques
régions
monde
enjeux
énergie
pays
approche
stratégie
questions
mondialisation
formation
relations
public
France
domaines
progrès
gouvernance
environnement
débat
acteurs
ville
international
évolutions
enseignement
éducation
dynamiques
compétitivité
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études
Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne

savoir
rencontre
projets
numérique
investissements
information
décision
coopération
biologie
systèmes
sécurité
renouvelable
réflexion
pollution
anisation
Montréal
modèle
rôle
géopolitique
contexte
compétition
changement
voyages d'études

Paris
institutions
économistes
durable
national
éthique
États
ressources
norme
intelligence
frontières
démarches
analyse
université
Union européenne
savoir

6

ANNEXES

Annexe 1

Programme du cycle national de formation 2012-2013 Sciences et Progrès : réalités, paradoxes et utopies

Session 1 - Séminaire d'intégration PROGRÈS, SCIENCES ET INNOVATION : VERS QUEL PARADIGME ?

Arc et Senans, 2-5 octobre 2012

Ouverture officielle du cycle national LE TEMPS, L'INCERTITUDE ET L'AVENIR DU PROGRÈS

Institut Curie, Paris, 11 octobre 2012

Session 2 LA THÉORIE ÉCONOMIQUE FACE À L'ÉCONOMIE RÉELLE

Institut Curie, Oséo, Paris-Maisons-Alfort, 11-12 octobre 2012

Session 3 PRÉPARER L'EUROPE DE DEMAIN. LA POLITIQUE DE RECHERCHE ET D'INNOVATION DE L'UNION EUROPÉENNE DANS L'ESPACE NATIONAL TEMPS.

Ateliers
Maison de l'Europe, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris, 8-9 novembre 2012

Session 4 LE TERRITOIRE ET SON DÉVELOPPEMENT EN RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Nantes-Saint-Nazaire, 20-22 novembre 2012
La circulation des idées, utopies ou réalités ?
Rencontre régionale ouverte au public,
Institut d'études avancées, Nantes, 22 novembre 2012

Session 5 INTERNET, ENTRE UTOPIE CRÉATRICE PARTAGÉE ET RÉGULATION

Ateliers
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris, 13-14 décembre 2012

Session 6 PRÉPARER L'EUROPE DE DEMAIN

Voyage d'études en Belgique
Bruxelles, Louvain-la-Neuve, 22-25 janvier 2013

Session 7 LE RISQUE ZÉRO, ENTRE PEUR, PRÉCAUTION ET UTOPIE

Ateliers
Institut Curie, Paris, 14-15 février 2013

Session 8 L'HOMME RÉPARÉ, L'HOMME AUGMENTÉ : ENTRE RÉALITÉ ET IMAGINAIRE

Ateliers
Ecole militaire, IHEDN, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris, 21-22 mars 2013

Session 9 LA NOTION DE CYCLE DE VIE, UNE NOUVELLE VISION DU PROGRÈS ?

Ateliers
Pavillon de l'eau, Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Paris, 4-5 avril 2013

Session 10 VOYAGE D'ÉTUDES EN INDE

Bangalore, Mysore, 20-28 avril 2013

Session 11 LA SOCIÉTÉ ET LE CHANGEMENT

CESE, Universcience, Paris, 16-17 mai 2013

Session 12 SÉANCE DE CRÉATIVITÉ : LE PROGRÈS DANS TRENTÉ ANS

Clôture officielle du cycle national 2012-2013
L'avenir du Progrès
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, CESE, Paris 3-4 juin 2013

Annexe 2

Programme du cycle national de formation 2013 - 2014

Science, innovation et numérique : les sociétés en question

Session 1 – Séminaire d'intégration LA SCIENCE ET LE NUMÉRIQUE – CONTINUITÉ OU RUPTURE ?

Arc-et-Senans - Lausanne, 30 septembre - 3 octobre 2013

Ouverture officielle LE NUMÉRIQUE À LA CROISÉE DES IMAGINAIRES

Centre de conférence Pierre Mendès France, Paris, 16 octobre 2013

Session 2 ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE ET ÉCONOMIE NUMÉRIQUE : L'INNOVATION EN QUESTION

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Campus Paris-Saclay, Paris, 16 - 17 octobre 2013

Session 3**INNOVATION, RECHERCHE ET COOPÉRATION INTERNATIONALE : LES DYNAMIQUES D'UN TERRITOIRE**

Voyage d'études en Languedoc-Roussillon
Montpellier - Marcoule, 20 - 22 novembre 2013

**Rencontre régionale ouverte au public
INNOVATION ET TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN
LANGUEDOC-ROUSSILLON**

Amphithéâtre d'anatomie, faculté de
médecine, Montpellier, 21 novembre 2013

Session 4**UNION EUROPÉENNE, HORIZON 2020 ET NUMÉRIQUE :
UN ENJEU DE MONDIALISATION ?**

Ateliers
Ministère de l'Enseignement supérieur et
de la Recherche, Hôtel particulier Eurosites,
Paris, 11 - 12 décembre 2013

Session 5**LA SANTÉ À L'HEURE DU NUMÉRIQUE**

Ateliers
Pavillon de l'Eau, Institut Curie, Ministère de
l'Enseignement supérieur et de la Recherche,
Paris, 9 - 10 janvier 2014

Session 6**LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ :
L'AUTRICHE, UN MODÈLE POUR L'EUROPE ?**

Voyage d'études en Autriche
Vienne - Linz, 28 - 31 janvier 2014

Session 7**LE NUMÉRIQUE, MOTEUR DE PROGRÈS POUR LE
TRAVAIL ET LA FORMATION ?**

Ateliers
Dassault Aviation, Pavillon de l'Eau,
Ministère de l'Enseignement supérieur et de
la Recherche Saint Cloud, Argenteuil, Paris,
12 - 14 février 2014

Session 8**INTERNET, RÉSEAUX SOCIAUX ET DÉBAT PUBLIC :
ENTRE SÉCURITÉ ET LIBERTÉ, ENTRE INFORMATION ET
DÉSINFORMATION**

Ateliers
Ecole militaire, IHEDN, Ministère de
l'Enseignement supérieur et de la Recherche,
20 - 21 mars 2014

Session 9**SCIENCE, INNOVATION ET NUMÉRIQUE : PERSPECTIVES
AMÉRICAINES**

Voyage d'études aux Etats-Unis
Washington - Philadelphie - Boston, 5 - 12
avril 2014

Session 10**L'INTELLIGENCE NUMÉRIQUE : DÉVELOPPEMENT
URBAIN, REPRÉSENTATIONS ET PROGRÈS**

Lille - Paris, 15 - 16 mai 2014

Session 11**CLÔTURE OFFICIELLE DU CYCLE NATIONAL 2013-2014**

Paris, 6 juin 2014





1, RUE DESCARTES
75231 PARIS CEDEX 05
TÉL. 01 55 55 89 67
FAX 01 55 55 88 32
EMAIL : ihest@ihest.fr
www.ihest.fr