

Éditorial – Pr Serge HAROCHE	3
------------------------------------	---

LEÇONS INAUGURALES

Pr Jean DALIBARD	4
------------------------	---

Chaire annuelle 2013-2014

Tony CRAGG	5
------------------	---

COLLOQUE DE RENTRÉE

Temporalité scientifique, temporalité politique	7
---	---

Pr Pierre ROSANVALLON

La cité des sciences, les sciences dans la cité	8
---	---

Pr Alain PROCHIANTZ

<i>Dr Chu Goes to Washington</i>	9
--	---

Steven CHU

Les termes du débat scientifique et le problème de sa réception	10
---	----

Pr Marc FONTECAVE

ACTUALITÉS

Exposition Tony Cragg à Saint-Étienne	12
---	----

Le Pr Édouard BARD reçoit la médaille Alfred Wegener	13
--	----

CHAIRES

Antonin Le Pieux, Lucius Verus : de Paris à Rome	14
--	----

Pr John SCHEID

Films de quartz poreux nanostructurés pour l'électronique	15
---	----

Pr Clément SANCHEZ

Colères et repentirs divins	16
-----------------------------------	----

Pr Thomas RÖMER

Les avatars de la solidarité	18
------------------------------------	----

Pr Alain SUPIOT

Les sédiments de la mer Noire	19
-------------------------------------	----

Pr Édouard BARD

Technologies de l'hydrogène	20
-----------------------------------	----

Pr Marc FONTECAVE

Chaires annuelles 2012-2013

Hausse du niveau de la mer et impacts côtiers	21
---	----

Anny CAZENAVE

Politique étrangère et diplomatie de la santé mondiale	22
--	----

Dominique KEROUEDAN

INTERNATIONAL

La liturgie longue zoroastrienne	24
--	----

Alberto CANTERA

Exhumer les Classiques chinois	25
--------------------------------------	----

Edward SHAUGHNESSY

Les Vandales en Afrique du Nord – fossoyeurs ou héritiers de la <i>romanitas</i> ?	26
--	----

Konrad VÖSSING

HOMMAGES

Gilles VEINSTEIN	28
------------------------	----

Sophie KESSLER-MESGUICH	30
-------------------------------	----

ARCHIVES

La donation Janet : un nouveau fonds d'archives pour la bibliothèque générale	31
---	----

NOUVELLES RESSOURCES NUMERIQUES

La nouvelle collection « Philosophie de la connaissance »	32
---	----

PUBLICATIONS	34
--------------------	----

En couverture :

Tony Cragg, œuvre sans titre, réalisée en quatre exemplaires pour le prix Balzan 2001, © ADAGP, Paris 2013.

Cet exemplaire, offert au Collège de France par le professeur Marc Fumaroli, lui avait été remis avec le prix pour l'*Histoire et la critique littéraire du XVI^e siècle à nos jours*, en octobre 2001, à Zürich.

Cette sculpture se trouve aujourd'hui dans le bureau de l'Administrateur du Collège de France.

Réflexions sur la science et la démocratie

En dépit d'avancées indiscutables qui ont joué un rôle essentiel dans l'amélioration des conditions de vie de l'humanité notamment au cours du dernier siècle – que l'on songe à l'allongement de la durée de la vie, au contrôle des épidémies, au développement de l'agriculture qui doit permettre de nourrir une population mondiale qui fut longtemps en augmentation exponentielle, à l'évolution extraordinaire des moyens de transport, de communication et d'information –, en dépit de l'effort constant des chercheurs pour apporter des solutions inédites aux nouveaux défis de demain – réponse au changement climatique, développement des nouvelles technologies de l'énergie, nouveaux moyens thérapeutiques – la science plus que jamais suscite souvent la méfiance, voire la défiance du public.

Pour une large part cela vient d'une incompréhension de ce qu'est la démarche scientifique. Les citoyens semblent soupçonner que les scientifiques cherchent à exercer une quelconque influence ou pression sur la société. En fait le but de la science est d'établir des faits et de décrire des phénomènes qui, à leur tour, permettent de prévoir ou de comprendre d'autres faits, élargissant ainsi au fur et à mesure le champ des connaissances et nos moyens d'agir sur le monde. Une fois ces connaissances et ces moyens reconnus, il appartient non aux scientifiques mais à la société et aux politiques qui la représentent dans une démocratie, de décider ce qu'on doit en faire.

Il est essentiel cependant que ces décisions soient prises de façon éclairée, en tenant compte de toutes les informations apportées par l'activité scientifique. Pour cela, il faut que la culture scientifique soit mieux partagée, que les citoyens d'une société démocratique comprennent que les faits scientifiques s'imposent de façon objective suivant une démarche éprouvée par l'expérimentation et l'observation et ne résultent pas de l'opinion subjective de scientifiques motivés par des intérêts inavoués. Pour que les citoyens et leurs représentants participent de façon plus rationnelle et efficace aux choix politiques et sociaux de plus en plus marqués par leur contenu scientifique et technologique - énergie, environnement, santé-, il est nécessaire de leur donner les outils pour comprendre cette démarche scientifique. Il faut que dès l'école primaire, le système éducatif forme mieux à cette démarche, qui laisse toute la liberté de choix, une fois que l'on a compris que ce choix devait être éclairé par le maximum d'information disponible.

Il faut également que les scientifiques eux-mêmes fassent part honnêtement de leurs doutes, et en conséquence réclament à la société plus de temps et plus de moyens de travail, quand l'état de nos connaissances sur une question donnée ne permet pas encore de lui apporter une réponse. Ceci est particulièrement important dans les domaines de l'environnement, du médicament ou de l'énergie par exemple. Cette prudence doit faire écho aux demandes croissantes de protection et de sécurité de nos sociétés. Attitudes de précaution qui peuvent à la fois être négatives pour le progrès scientifique quand elles sont excessives mais également utiles quand elles conduisent à définir des politiques de normes intelligentes et adaptées.

Enfin, il est essentiel que les médias, radios, télévisions, presse écrite, contribuent mieux au débat, en attisant moins les peurs afin de consacrer plus de temps à la culture et aux informations scientifiques, portant ainsi une vision certes vigilante mais plus positive de la science. Lorsque des positions divergentes sur une question existent, elles doivent être exposées et accompagnées d'une argumentation fondée, et non être mises en scène pour offrir le spectacle de débats-pugilats stériles. La qualité de la présentation de la science dans les media est une condition nécessaire pour que le débat public sur les enjeux technologiques soit plus éclairé et ne se limite pas comme c'est trop souvent le cas aujourd'hui à la mise en avant de simples opinions peu ou mal fondées.

Le colloque de rentrée intitulé « Science et démocratie » que le Collège de France a organisé cette année a été consacré à ces sujets et plus particulièrement à l'analyse des relations de plus en plus conflictuelles entre science et société. Nous avons choisi d'illustrer cette idée générale, bien souvent exposée et discutée au point de pouvoir apparaître comme un « lieu commun », par l'analyse de problèmes très concrets d'une grande actualité. Comment, par exemple, aborder dans une société démocratique le problème du renouvellement des énergies et du remplacement des énergies fossiles par des formes d'énergie moins polluantes, ou le problème qui lui est lié du réchauffement climatique, ou encore celui des thérapies géniques en utilisant de la façon la plus rationnelle possible ce que la science nous apprend pour optimiser la réponse de la société aux défis qui lui sont posés ?

Au cours des deux journées de ce colloque, des scientifiques, des historiens, des juristes et des politiques ont exposé leurs points de vue sur les relations entre la science et la démocratie. Ce numéro de *La lettre du Collège de France* rend largement compte de ce colloque en publiant plusieurs extraits des communications qui y ont été présentées (l'intégralité du colloque est par ailleurs en ligne sur le site du Collège de France). Je me contenterai ici de mentionner les interventions qui ont ouvert et clôturé le colloque. Dans la première, Steven Chu, prix Nobel de physique et secrétaire à l'énergie du président Obama pendant son premier mandat, nous a parlé de son expérience de scientifique confronté au monde de la politique et de la manière dont il a cherché à relever aux États-Unis les défis posés par le changement climatique et le renouvellement des sources d'énergie. La dernière communication, par le Professeur Pierre Rosanvallon, a abordé la question essentielle de la gestion par la démocratie des problèmes qui se posent sur le long terme. Il y a en effet une opposition difficilement conciliable entre l'échelle de temps courte du cycle des élections démocratiques et celle, beaucoup plus longue, nécessaire à la prise en compte de problèmes tels que l'évolution du climat ou le changement de nos habitudes de consommation de l'énergie. Réussir l'adaptation de ces cycles politiques et scientifiques à ces temps d'évolution si différents est un des défis majeurs qui se posent à nos sociétés modernes, en France comme partout ailleurs dans le monde. ■

Pr Serge HAROCHE
Physique quantique,
Administrateur du Collège
de France



Pr Jean Dalibard
**Atomes et
 rayonnement**



Au début du XVII^e siècle, l'astronome allemand Kepler cherche à comprendre un phénomène mystérieux : les queues des comètes pointent toujours à l'opposé du Soleil.

Quand une comète s'approche du Soleil, cela correspond à l'image d'une chevelure flottant au vent. Mais quand la comète s'éloigne du Soleil, la queue précède le noyau de la comète, ce qui semble aller contre l'intuition. Pour expliquer ce phénomène, Kepler fait la proposition suivante : « La queue d'une comète est formée par une matière que les rayons du Soleil chassent par leur impulsion hors du corps de la comète ». À la fin du même siècle, le physicien hollandais Hartsoeker écrit dans ses *Principes de Physique* : « Les voyageurs assurent que le Danube est beaucoup moins rapide le matin lorsque les rayons du Soleil s'opposent à sa course, qu'il ne l'est l'après-midi lorsqu'ils aident ce cours. »

De ces deux scientifiques, l'un, Kepler, avait au moins partiellement raison ; l'autre, Hartsoeker, ne décrivait qu'une illusion d'optique. Mais les deux avaient eu l'intuition d'un phénomène qui joue un rôle essentiel dans la physique d'aujourd'hui : la lumière, et plus généralement le rayonnement électromagnétique, peut agir sur les atomes et les molécules qui composent la matière.

Les deux mots *Atomes et Rayonnement* qui composent le titre de cette chaire représentent l'essentiel du monde physique qui nous est familier. La lumière est à la fois un canal d'information sur notre environnement et un moyen de le contrôler ; canal d'information pour l'astronome par exemple, qui, en observant la couleur d'une étoile, en déduira son âge ; moyen d'action ensuite car la lumière peut apporter localement une quantité d'énergie déterminée : la découpe des matériaux par laser en est une illustration.

Matière et rayonnement sont intimement liés dans la progression des connaissances et nos modélisations du mouvement des particules et de la lumière ont avancé de pair. Ainsi, au XVII^e siècle, Fermat explique les lois de la réflexion et de la réfraction de la lumière, énoncées auparavant par Descartes et Snell, grâce à son principe : « La Nature agit toujours par les voies les plus courtes et les plus simples ». Cent ans plus tard, l'extension de l'idée de Fermat à la mécanique par Maupertuis, Lagrange et Euler donnera naissance au principe de moindre

action, encore d'une très grande portée aujourd'hui. Au tournant du XX^e siècle, l'étude de la lumière émise par un four permet à Planck de jeter la première pierre de ce qui allait devenir la physique quantique et fournir une explication à la stabilité de la matière. Cinquante ans plus tard, ce sont des mesures très précises sur la structure des atomes, faites par Lamb, qui conduiront à la construction de l'électrodynamique quantique, la modélisation désormais universellement acceptée pour décrire le rayonnement.

L'électrodynamique quantique est une théorie extraordinairement précise dont le succès même ouvre une question essentielle : sur le plan fondamental, reste-t-il des problèmes ouverts dans cette science des atomes et de la lumière ? En d'autres termes, l'optique et la physique atomique ne sont-elles pas devenues des technologies au service d'autres disciplines ?

Je souhaite apporter ici quelques éléments de réponse qui prouveront au contraire toute la vitalité de ce champ de recherche. Nous devons cette vitalité à un dispositif, le laser, nom générique qui désigne une variété considérable d'outils : il peut représenter un faisceau envoyé sur la Lune pour en mesurer l'éloignement, ou une source lumineuse injectée dans une fibre optique comme support d'information, ou encore un train d'impulsions brèves permettant de sonder la dynamique de réactions chimiques.

Cette leçon sera centrée sur une des applications les plus paradoxales du laser, le refroidissement des gaz d'atomes. Alors que le laser est traditionnellement associé à l'idée de chaleur, on l'utilise également pour diminuer considérablement le mouvement aléatoire des particules d'un gaz et arriver à un ordre quasi parfait, moins d'un milliardième de degré au-dessus du zéro absolu. La matière quantique ainsi produite possède des propriétés radicalement différentes des fluides ou des solides que nous rencontrons au quotidien. Son étude attire des scientifiques de disciplines très diverses : physiciens de la matière condensée, chimistes, mathématiciens, astrophysiciens y trouvent des illustrations et des questionnements sur des phénomènes issus de leur champ de recherche. ■

Extraits de la leçon inaugurale du 18 avril 2013

Leçon inaugurale parue aux Éditions Fayard le 30 octobre 2013 et disponible sur le site www.college-de-france.fr à la page du Professeur.



Pr Jean DALIBARD
 Atomes et rayonnement

Tony Cragg

Sculpture et langage

Utiliser la matière pour penser n'est pas aussi inusité que ce que l'on pourrait imaginer. Nous avons tous eu l'envie d'écrire une idée, une pensée ou une émotion ; mais une fois assis, le crayon à la main et le papier devant soi, essayant les mots et les tournures jusqu'à trouver la formulation correcte pour exprimer nos pensées, on finit par découvrir que ce que nous avons écrit est plus expressif et signifiant que notre pensée première.

C'est cela la poésie, ou ce que les anciens Grecs appelaient *poesis* : un processus de création utilisant un matériau qui reflète nos pensées et donne forme à nos idées. Notre faculté à lire la matière est tellement développée que, lorsque nous nous regardons l'un l'autre, nous captions aussitôt des informations sur l'âge, le sexe, la santé, l'état mental, l'humeur, la disposition, l'histoire, qui permettent des hypothèses sur le caractère et les pensées de notre vis-à-vis. Nous sommes réceptifs au plus infime changement de forme, à un sourire, une grimace, une minuscule tension musculaire, surtout sur le visage de quelqu'un que nous connaissons, et tout cela peut modifier instantanément ce que nous pensons de cette personne. Sinon pourquoi serions-nous encore fascinés par un sourire sur une peinture d'il y a six cents ans ?

Lorsque la matière change, elle change notre esprit. Quand je change de matériau, celui-ci change mon esprit et bien souvent on ne peut pas vraiment dire qui mène l'autre. Mais alors pourquoi en irait-il autrement dans mon atelier qu'au dehors, dans le grand univers ? Nous voyons les choses car nous sommes capables de voir la lumière que réfléchit leur surface, et nos cerveaux distinguent les choses en leur donnant des couleurs et des textures. Mais il y a une énorme pression psychologique à vouloir voir au-delà de la surface des choses, à les pénétrer pour déceler l'énergie et les forces qui créent cette surface visible. Nous voulons saisir ce qui se passe derrière le devant de la scène, quel personnage se cache sous ces vêtements, quelles sont les énergies vitales de l'être ou de la chose face à nous. Pas seulement la figure, mais tout ce que nous voyons est le fruit de sa structure intérieure, et toute forme est causée par une énergie, laquelle est souvent plus importante que son apparence extérieure.

La sculpture est une discipline qui s'occupe de la valence entre la surface et la forme. On a généralement l'impression que la sculpture, en tant que forme d'expression, s'est développée avec lenteur, peut-être à cause du discours sur les statues qui en fait quelque chose de statique, comme une réalité

figée. Rien n'est moins vrai ; au cours des cent cinquante dernières années, la sculpture a connu des changements rapides et radicaux, en termes de matériaux, de techniques, de formes, de portée et de contenu.

Avant les débuts de l'ère moderne, la sculpture en Europe était principalement influencée par la tradition gréco-romaine ; les sculptures étaient réalistes dans l'apparence, mais les idées étaient souvent abstraites et ne se limitaient jamais à seulement copier la nature. Elle transportait des notions et des idéaux : exploit physique, fertilité, beauté, intelligence, compassion, justice, morale. Les sculptures baroques se définissaient elles-mêmes par leurs formes vibrant d'énergie et le principe que toute manifestation matérielle serait due à des flots d'énergie émanant d'une force suprême. Sous l'influence des idées de Freud, les sculptures d'Auguste Rodin montrent la forme extérieure de l'être humain résultant non pas d'une simple anatomie mais d'un état mental, de passions et d'émotions. Avec ce développement décisif et précurseur, les sculpteurs en Europe sentirent qu'il ne fallait plus s'en tenir à la structure anatomique sous-jacente du personnage comme seule cause et source de formes anthropomorphes. Cette évolution fut favorisée par l'importation en Europe, à la fin du XIX^e siècle, de sculptures d'autres cultures. Des notions abstraites comme l'évolution, le mouvement, la relativité et la géométrie structurelle sont ainsi devenues la causalité formelle sous-jacente dans l'œuvre de Picasso, Brancusi et Tatline. Au début du XX^e siècle, c'est l'invasion des formes, structures et fonctions des objets industriels, qui jouent un rôle de plus en plus grand, avec un impact croissant sur la vie humaine. Une évolution matérielle aussi cruciale ne pouvait laisser indifférent et, immanquablement, elle alimenta aussi la sculpture. Parmi les artistes qui en réalisèrent l'importance, citons Marcel Duchamp dont l'œuvre eut des retombées capitales sur l'art et sur la sculpture. De l'urinoir de Duchamp aux soupes Campbell's de Warhol, ou aux tubes fluorescents de Flavin, à la patte de lapin de Beuys et au requin de Hirst dans du formol, les artistes ont exploité toutes sortes de méthodes pour changer le langage associé à un objet et, ce faisant, ils l'ont effectivement transformé sans avoir eu à le changer physiquement. En ce sens, les objets véhiculent des significations et du contenu artistiques. ■

Extraits de la leçon inaugurale du 24 octobre 2013

- Leçon inaugurale à paraître aux Éditions Fayard et disponible sur le site www.college-de-france.fr à la page du Professeur.
- Tony Cragg expose ses œuvres au musée d'Art moderne de Saint-Étienne du 14 septembre 2013 au 5 janvier 2014 (voir l'article de la page 12).

Tony CRAGG
Sculpteur, professeur
à l'Académie des Beaux-Arts
de Düsseldorf



Science et démocratie

COLLOQUE DE RENTRÉE
17 ET 18 OCTOBRE 2013

Organisé par un comité scientifique composé des professeurs Jean Dalibard, Pierre Rosanvallon, Alain Prochiantz, Alain Supiot et Dominique Kerouedan, le colloque de rentrée du Collège de France s'est tenu les 17 et 18 octobre 2013. L'enjeu de ces deux journées était d'analyser les relations passionnées – et parfois conflictuelles – entre la science et les sociétés, et de transmettre un objectif essentiel pour l'avenir proche et lointain : faire en sorte que la culture scientifique soit mieux partagée, et que les méfiances qu'elle suscite aujourd'hui ne conduisent pas à des prises à partie, mais à des débats éclairés. Réparties sur les deux journées, les cinq sessions proposées ont permis d'envisager successivement les problèmes suivants : science, expertise et opinion ; savoirs, politique et démocratie dans les pays du sud ; innovation, liberté de recherche et choix de société ; débats scientifiques et décisions politiques sur le cas du changement climatique et enfin science et politique autour de la question des institutions.

OGM, gaz de schiste, énergie nucléaire, changement climatique, recherches sur les cellules souches, efficacité des médicaments : longue est la liste des questions à propos desquelles la parole des scientifiques a cessé de s'imposer avec évidence dans nos sociétés. Parce qu'existent certes d'abord des incertitudes et des controverses à l'intérieur même du champ scientifique dans plusieurs domaines. Mais aussi, de façon plus problématique et beaucoup plus large, parce que la notion d'expertise tend de plus en plus à être socialement disqualifiée et à ne plus être appréhendée qu'en étant rapportée au champ indifférencié des opinions. L'indétermination structurelle introduite par des interprétations extensives de la notion de précaution a aussi sa part dans cette situation, puisqu'elle revient à placer toute décision technique dans un régime d'indépassable incertitude. Le fait que l'idée d'autorité est affaiblie dans un monde démocratique qui repose sur le principe de l'obligation de s'expliquer et sur l'égalité des voix joue encore son rôle. Il n'y a aujourd'hui rien de plus urgent que de sortir de cette situation bloquée dans laquelle les certitudes des uns et le relativisme des autres se font face. Il faut d'un côté faire entrer les sciences en démocratie et de l'autre mieux faire connaître les structures et les règles du monde de la science, seule façon de restaurer son image dans l'esprit du public. ■

Légende image : Image Science and Analysis Laboratory,
NASA-Johnson Space Center



Colloque de rentrée

Temporalité scientifique, temporalité politique

Les démocraties ont du mal à penser le temps long. Pourquoi est-ce grave ?

Si l'intégration du souci du long terme dans la démocratie est si fondamentale, c'est parce que nous sommes confrontés, dans un certain nombre de domaines, à des épreuves tout à fait inédites dans l'histoire de l'humanité – et celle du réchauffement climatique en est peut-être l'exemple le plus spectaculaire. Il ne suffit pas simplement d'une gestion de « bon père de famille » de la planète, comme celle à laquelle pensaient ceux qui avaient en charge, par exemple, les grands domaines des forêts publiques ; il s'agit d'intégrer cette question d'un monde qui peut être fondamentalement bouleversé pour les générations à venir. Ce que montre le climat, c'est que la connaissance scientifique nous invite à regarder absolument différemment cet enjeu du long terme. La connaissance scientifique nous alarme, en quelque sorte. Les scientifiques, à leur façon, sont des lanceurs d'alerte, et ils doivent être pris tout à fait au sérieux. Comment ? En commençant à réfléchir aux types d'institutions, aux formes d'éducation, aux formes de délibérations publiques qui permettent d'intégrer davantage ce souci du long terme dans le quotidien des citoyens.

Quelles pistes pour intégrer le long terme dans nos sociétés ?

Cette question a commencé à tarauder les esprits dès la fin du XIX^e siècle dans la plupart des pays. On a d'abord pensé y répondre en termes de représentation, en disant qu'au fond, s'il y a une préférence pour le court terme, c'est parce que les élus du peuple sont les élus des passions immédiates, des intérêts immédiats. Il faudrait alors qu'il y ait d'autres élus : les élus du futur, de la longue durée, et, pendant toute une période, des propositions, par exemple, de faire des secondes chambres, de transformer le rôle du Sénat pour en faire un Sénat représentant les générations futures, alors que la Chambre des Députés aurait toujours à représenter la génération présente. Mais cette vision, on s'en rend compte maintenant, est un petit peu étroite. Ce n'est pas simplement à l'intérieur du monde électoral que l'on peut régler la question de cette intégration du long terme dans la démocratie. D'autres voies peuvent être explorées, et c'est à celles-là que j'essaie de réfléchir. Une première voie, c'est tout simplement de donner plus de prix, dans nos calculs, au long terme. On peut mieux articuler le long terme et le court terme si on donne un prix plus important au premier. Or, aujourd'hui, le long terme n'a pas de prix. Dans la façon même que nous avons de calculer, nous ne l'intégrons pas. Il faudrait changer tout simplement notre façon de calculer, notre rationalité, pourrait-on dire. Car, si nous ne donnons pas plus de prix au futur, ce sont les générations futures qui paieront le prix d'un présent très dégradé. La démocratie, ce n'est pas simplement penser à la décision immédiate. La démocratie, c'est construire une histoire collective, qui est aussi une humanité, et l'humanité, c'est une figure du temps, ce n'est pas seulement une figure de l'instant. ■

Transcription de l'entretien avec le Pr Pierre ROSANVALLON

Retrouvez sur le site du Collège de France des entretiens de 4 minutes, avec Serge Haroche, Steven Chu, Marc Fontecave, Alain Prochiantz, Dominique Pestre, Jean Jouzel et Yves Brechet.

Pr Pierre ROSANVALLON
Histoire moderne
et contemporaine
du politique



Colloque de rentrée

La cité des sciences, les sciences dans la cité

À quoi sert la science ? En général cette question reçoit deux réponses. La première est que la science produit des connaissances nouvelles, la seconde qu'elle est au service de la société.

La synthèse étant que la production de connaissances nouvelles doit être mise au service de la société, liant la recherche au développement. C'est là une réponse très vague qui ignore les questions que le développement peut poser à la recherche fondamentale (il est alors en amont de celle-ci et non l'inverse) et le temps que peuvent prendre ces interactions entre l'amont et l'aval. Cette question du temps est évidemment essentielle car le temps de la connaissance et ses chemins souvent surprenants (qui surprennent parfois les inventeurs eux-mêmes, le fameux « comment ai-je trouvé ? ») ne répondent que rarement au ressenti de l'urgence et à l'impatience qui en découle.

Si dans un premier temps on écarte la question de la compétitivité industrielle pour se pencher sur l'agriculture ou la médecine, l'urgence est toujours présente, toujours reconnue aussi, de nourrir ou de guérir. Ceux qui ont un certain âge ont entendu parler d'Ivan Mitchourine et Trofim Lyssenko qui au nom d'une science pour le peuple ont détruit la génétique soviétique, alors une des premières du monde, et critiqué les généticiens bourgeois qui avaient mieux à faire que de « compter les poils de mouche » (*sic*). Nikolai Vavilov, agronome et généticien de renom, membre du soviet suprême de 1931 à 1940, est arrêté en 1940 pour avoir défendu la génétique, cette science bourgeoise. Il mourra en prison en 1943. Une telle folie qui, en plus de ses effets sur la science, a eu des répercussions catastrophiques sur l'agriculture, n'est évidemment possible que dans un régime totalitaire. Elle doit cependant nous inciter à être méfiants quand les décideurs somment les scientifiques de répondre à l'urgence sociale. Il y a de cela très très longtemps, il y a prescription sans doute, j'avais parlé de « lyssenkisme rampant » à propos de cette incitation permanente, à travers les programmes déclinés en questions sociétales, à mobiliser les savants autour de grandes causes : nationales (ou européennes), industrielles, humanitaires.

À l'encontre de ces injonctions, un certain nombre d'exemples illustrent à l'envi que les découvertes récentes les plus porteuses d'espoir pour la médecine ont été faites dans un esprit de pure curiosité cognitive. Les transposons et l'instabilité des génomes découverts par Barbara McClintock qui s'intéressait à la variété des couleurs des grains de maïs dans un même épi, le phénomène d'interférence à ARN mis en évidence à partir d'expériences sur la couleur des pétales du pétunia par Richard Jorgensen, les cellules souches neurales chez l'adulte découverte par Fernando Nottebohm qui s'intéressait au chant des oiseaux, ou encore les iPS qui, avec les cellules souches ouvrent sur la médecine régénérative et offrent des outils nouveaux au criblage des médicaments dont nous avons compris hier le lien avec une question de biologie fondamentale posée au XIX^e siècle par August Weismann.

Quel plan Alzheimer, quel plan cancer aurait pris la décision de financer un projet sur les pétales de pétunia ? En retour je pourrais avoir la malice de demander le nombre de projets financés sur de tels plans et qui n'ont abouti à rien ou à pas grand chose.

Or ce n'est pas le peuple qui ne comprend pas, il a bon dos en dépit du populisme, mais une élite sociale et politique qui a, très généralement, acté son divorce d'avec les sciences. Je reviendrai dans un moment sur ce divorce qui n'est pas uniforme de par le monde mais est, hélas, particulièrement marqué en France. En attendant, et afin de lever toute ambiguïté, je voudrais dire que je suis extrêmement favorable au développement de la recherche dite « translationnelle », et le terme « appliquée » ne me dérange nullement, à partir du moment où ce n'est pas l'un ou l'autre – le cognitif ou l'appliqué – mais bel et bien l'un et l'autre avec la possibilité de passer de l'un à l'autre si cela s'avère nécessaire ou plus simplement si cela nous chante. ■

**Extraits de la communication prononcée
par le Pr Alain PROCHIANTZ**

Retrouvez en ligne l'intégralité de cette intervention sur le site Internet du Collège de France :
www.college-de-france.fr/site/colloque-2013/symposium-2013-10-18-16h00.htm

Pr Alain PROCHIANTZ
Processus
morphogénétiques





Colloque de rentrée *Dr Chu Goes to Washington* Pourquoi est-il important que des scientifiques participent au gouvernement de l'État ?

Pour la première intervention de son colloque de rentrée, le Collège de France a eu le plaisir d'entendre Steven Chu, ancien secrétaire à l'énergie des États-Unis.

Steven Chu débute sa carrière aux laboratoires Bell, un incroyable vivier de jeunes scientifiques dont plusieurs furent par la suite récompensés d'un prix Nobel. En 1997, il obtient lui-même le prix Nobel de physique, avec deux autres chercheurs : Claude Cohen-Tannoudji, professeur au Collège de France, et William D. Phillips, du *National Institute of Standards and Technology* de Gaithersburg (États-Unis). Ce prix lui est décerné pour sa découverte de méthodes de refroidissement et de piégeage des atomes en utilisant des faisceaux lasers. Les changements d'ordre de grandeur des températures que ces méthodes ont permis d'obtenir ont pu être exploités notamment pour construire des horloges atomiques d'une précision jusqu'alors inégalée. Le Pr Chu élargit par la suite ses recherches à la biologie, appliquant des méthodes mises au point durant ses recherches en physique pour manipuler des molécules biologiques, par exemple des brins d'ADN. Fort de cette très large expertise, il accepte en 2008 le poste de secrétaire à l'énergie que lui offre le président des États-Unis Barack Obama. En 2012, il retrouve une activité strictement scientifique, et occupe aujourd'hui un double poste en biologie et en physique à l'université de Stanford, en Californie.

Lors de son intervention au Collège de France, Steven Chu a partagé une expérience encore trop rare : celle d'un scientifique toujours actif dans les plus hautes sphères de l'État, confronté à des décisions politiques sur des sujets sensibles, tels que le renouvellement énergétique et le réchauffement climatique. Convaincu de la contribution essentielle que peut apporter un scientifique au plus haut niveau gouvernemental, il a présenté trois cas sur lesquels il est personnellement intervenu : l'explosion de la plateforme Deepwater Horizon dans le golfe du Mexique en 2010, l'accident nucléaire de Fukushima en 2011, et le site nucléaire de Hanford. Ce dernier exemple est particulièrement saisissant. Ancien lieu de production du plutonium, il est aujourd'hui le plus grand site de stockage de déchets nucléaires des États-Unis. À l'occasion de sa mission

à Hanford, le Pr Chu s'est rendu compte, au contact des ingénieurs, que la méthode du stockage nécessitait d'être fondamentalement repensée. De ces trois exemples, il est nettement ressorti que l'expertise du scientifique complète favorablement la compétence des ingénieurs, et qu'elle fait naître des questionnements qui n'auraient pas forcément vu le jour sans cela. Mais pour que le scientifique puisse efficacement apporter son concours, il est impératif de lui offrir une place politique d'envergure. S'il n'avait pas été secrétaire à l'énergie, le Pr Chu n'aurait certainement pas pu ordonner la refonte du traitement des déchets sur le site de Hanford.

Le professeur a terminé son intervention par un développement sur le changement climatique, dont on retiendra tout particulièrement, en ce qui concerne science et démocratie, ses remarques sur le rôle du temps. Développant une analogie à première vue étonnante entre les dangers du tabac et le réchauffement climatique, Steven Chu a mis l'accent sur le temps long des mutations induites que les processus de décisions démocratiques appréhendent difficilement. S'il a fallu 20 ans pour réaliser, après l'essor de l'industrie tabagique, le développement concomitant des cancers du poumon, il faudra *a minima* 50 ans, peut-être même un siècle, pour mesurer pleinement les conséquences du réchauffement climatique. Les océans, qui couvrent la majorité de la surface de la Terre, sont en effet composés de couches inférieures, naturellement très froides, qui nécessitent un temps très long pour se mélanger aux couches supérieures, les premières à subir le réchauffement climatique.

Dans toutes ces questions sensibles relatives à notre planète aujourd'hui et demain, Steven Chu a rappelé combien il est essentiel que les gouvernements entendent l'expertise des scientifiques – quelle que soit leur politique énergétique ou climatique. Car la science est l'alliée, non l'ennemie, de la démocratie. ■

Retrouvez l'intégralité de l'intervention de Steven Chu en vidéo sur le site du Collège de France, ainsi qu'un entretien de 4 minutes portant sur le sujet « Porter la parole scientifique au plus haut niveau de l'État ».

Steven CHU
Prix Nobel de physique,
ancien Secrétaire américain
à l'énergie



Colloque de rentrée Les termes du débat scientifique et le problème de sa réception

Le thème du réchauffement climatique a un statut tout à fait particulier dans les débats environnementaux qui animent en permanence la vie politique et sociale, en particulier en France.

Pendant ce colloque, nous essayons de comprendre les difficultés et les blocages que notre pays, et d'autres sûrement, rencontre du point de vue des rapports de la science et de la technologie avec la société, de la place du progrès scientifique dans le développement économique et social, de la façon dont les médias et la sphère politique traitent cette question, enfin du point de vue du dialogue démocratique entre les différents acteurs, citoyens, politiques, entrepreneurs, experts scientifiques, etc. Nous voyons bien à l'œuvre cette situation schizophrénique dans laquelle, dans le même temps, le citoyen espère plus que jamais du scientifique la résolution des grands problèmes sociétaux, par exemple ceux liés à la santé ou au développement des nouvelles technologies de l'énergie qui permettraient une exploitation à grande échelle des énergies renouvelables, et voit la science de plus en plus exclusivement comme une source de malheurs. Le médicament n'est vu que sous l'angle du Mediator, en oubliant tous les bienfaits de la recherche pharmaceutique; la chimie comme essentiellement une source de pollutions en oubliant ce que la qualité de notre vie doit aux produits de l'industrie chimique, molécules, polymères, matériaux divers; l'énergie nucléaire exclusivement comme une potentialité de catastrophe en oubliant que chaque jour l'interrupteur qui permet chez soi de se chauffer et de s'éclairer si confortablement est relié à une centrale, pour un coût de l'énergie qui confère une certaine compétitivité à notre économie avec un moindre impact en termes d'émission de gaz à effet de serre. C'est cette schizophrénie qui rend le débat scientifique si tendu, et si difficiles les arbitrages politiques nécessaires. Les journalistes en général n'arrangent pas les choses, faisant évidemment la part belle à l'instantané et à la catastrophe, ainsi qu'au consensus, laissant peu de place aux voix discordantes. Pratiquement aucune des questions environnementales, énergie nucléaire, organismes génétiquement modifiés (OGM), gaz de schiste, et même changement climatique, n'échappe aujourd'hui à ces blocages. De mon point



de vue, cette situation s'explique par la confrontation exacerbée entre deux idéologies qui dominent les sociétés modernes, d'une certaine façon aujourd'hui sans partage. L'idéologie libérale, d'un côté, qui organise la société sur des logiques de marché, de risque et de compétition, d'actions à court terme avec des retours rapides sur investissement, et de l'autre côté la nouvelle idéologie environnementale, que Dominique Pestre, qui intervient dans ce colloque, appelle dans son dernier livre, *À contre science*, « l'idéologie du développement durable¹ ».

Cette idéologie, qui s'est construite à partir des premiers débats sur le nucléaire et sur le rapport du Club de Rome il y a 50 ans sollicite une société respectueuse de l'environnement, élaborant collectivement des solutions aux problèmes de la société, s'appuyant à la fois sur des logiques de précaution et de long terme, enfin affirmant comme principe absolu non discutable que « la crise écologique est le déterminant majeur de notre bien-être collectif ». Cette idéologie s'appuie sur des valeurs nouvelles et très largement partagées par les citoyens de la planète, même si elle n'a toujours pas de traduction politique, au sens électoral, en France comme ailleurs. Ces valeurs sont le respect de l'environnement, notion relativement récente, d'une certaine façon révolutionnaire. C'est aussi la prise de conscience que nos actions d'aujourd'hui auront un retentissement beaucoup plus tard et affecteront essentiellement les générations futures. Valeurs si fortement partagées que quiconque donnerait l'impression de ne pas y adhérer et de mettre en priorité la satisfaction d'intérêts à très court terme, sans prendre en compte les impacts à long terme, serait largement exclu du débat. Valeurs de précaution enfin, si importantes pour le citoyen de plus en plus demandeur de protection et de sécurité, donc d'attitudes de précaution justement qui conduisent malheureusement à des prudences parfois excessives mais également à des politiques de normes nécessaires.



Pr Marc FONTECAVE
Chimie des processus
biologiques



De gauche à droite : Jean Jouzel, Marc Fontecave et Jean Dalibard

Malheureusement, comme toute idéologie, cette dernière laisse aussi une place croissante à un certain nombre d'idées qui deviennent des dogmes contre lesquels il est de plus en plus difficile de s'exprimer. Il est néanmoins nécessaire de combattre avec détermination certaines visions catastrophistes opposant systématiquement l'homme, la science et la technologie, d'un côté, et la nature, de l'autre, les premiers n'étant le plus souvent appréhendés que comme des sources de destruction de la seconde.

Il convient donc de redire, partout où c'est possible, que ce n'est pas la science qui génère des problèmes, c'est la nécessité de nourrir, de chauffer, de transporter, aujourd'hui 7, demain 10 milliards d'humains sur la planète ; c'est en particulier l'inévitabilité d'un doublement de la consommation d'énergie de la planète au cours des 40 prochaines années, ne serait-ce que pour répondre à la demande de plus d'un milliard d'êtres humains, en Chine, Inde, Afrique, aujourd'hui dans la plus extrême précarité énergétique. Cet objectif ne sera atteint que par un développement scientifique et technologique continu et maîtrisé, maîtrisé en effet à travers une évaluation correcte des risques potentiels de telle ou telle nouvelle technologie. ■

**Extraits de la communication prononcée
par le Pr Marc FONTECAVE**

(1) D. Pestre, *À contre-science*, Seuil, 2013.

Retrouvez en ligne l'intégralité de cette intervention sur le site Internet du Collège de France : www.college-de-france.fr/site/colloque-2013/symposium-2013-10-18-09h10.htm

*Interventions du colloque de rentrée
consultables en ligne*

- **Ouverture**
Serge Haroche
- **Energy and Climate Change Challenges and Opportunities: Dr. Chu Goes to Washington. Bilan de l'expérience d'un ancien Secrétaire américain à l'Énergie.**
Steven Chu
- **La situation comparée des explorations et des exploitations dans le monde**
Bernard Tardieu
- **Interdits médiatiques, scientifiques, politiques... une époque étrange**
Anne-Yvonne le Dain
- **Savoirs, politique et démocratie tels qu'ils s'animent dans les pays du sud**
Dominique Kerouedan
- **Vues d'Afrique : sciences, politique et démocratie**
Francis Akindès
- **L'expérience de FACTS Initiative, le rôle des ONG**
Philippe Kourilsky
- **Innovation, liberté de recherche et choix de société : l'exemple de la médecine régénérative**
Alain Prochiantz
- **Who is Afraid of Research and Innovation? Freedom of Research and Socially Robust Knowledge**
Helga Nowotny
- **Régénération, cellules souches et médecine régénérative**
Nicole Le Douarin
- **Débats scientifiques et décisions politiques : le cas du changement climatique**
Jean Dalibard
- **Les termes du débat scientifique et le problème de sa réception**
Jean Jouzel et Marc Fontecave
- **Les problèmes d'une gestion économique à long terme du problème**
Roger Guesnerie
- **Acteurs économiques, société civile et décision politique**
Dominique Pestre
- **Science et politique : la question des institutions**
Pierre Rosanvallon
- **Prendre les décisions autrement. Réflexions à partir des conférences de citoyens**
Yves Sintomer
- **Que peut faire et que fait le journaliste scientifique ?**
Hervé Morin
- **La cité des sciences, les sciences dans la cité**
Alain Prochiantz
- **La démocratie et la gestion du long terme**
Pierre Rosanvallon

Exposition Tony Cragg à Saint-Étienne

L'artiste britannique Tony Cragg a été invité par l'Assemblée des professeurs sur la chaire annuelle de Création artistique pour l'année académique 2013/2014. Sa leçon inaugurale, prononcée le 24 octobre 2013, portait sur le thème « sculpture et langage » (voir extraits p. 5).

Une exposition Tony Cragg se tient au musée d'Art moderne de Saint-Étienne du 14 septembre 2013 au 5 janvier 2014. L'artiste offre à Saint-Étienne une sélection événementielle de ses œuvres, dont certaines n'ont jamais été présentées en France. Délaissant les fragments d'objets en plastique de ses débuts (*La lune bleue*, 1980) pour des matériaux comme le bois, le marbre, l'acier poli ou le bronze fondu, chaque sculpture de Tony Cragg présentée ici introduit le motif de la variation sur le thème de la circularité et du mouvement.

Chaque changement de matériau se traduit par une réflexion nouvelle sur les possibilités formelles et expressives. Ce qui est constant chez Tony Cragg, c'est l'enthousiasme passionné pour chacune des propriétés physiques du matériau. L'artiste raconte que « la valeur de la surface (de la sculpture) peut aussi venir de l'interaction entre les matériaux ou de leur géométrie sous-jacente. On peut étirer un cercle en trois dimensions : il devient cylindre, doigt, bras, intestin, arbre, membrane soumise à une pression interne, voire symbole universel d'énergie vitale. »

Tony Cragg voue une véritable admiration au travail de Medardo Rosso, sculpteur contemporain qui réalise des bustes en cire, en plâtre ou en bronze. Il s'intéresse en particulier au traitement de la peau envisagée comme une membrane « située à l'interface de l'extérieur et de l'intérieur du corps [...] en travaillant et retravaillant la surface pour en faire une peau qu'on regarde comme la peau d'un visage. On lit dessus comme on lit sur nos propres peaux : texture, tension des muscles, nervosité (...) ».



"Frame" (Cadre), 2012. Courtesy Collection Anthony Cragg Studio. © ADAGP, Paris 2013. Crédit photo : Michael Richter.

Il souhaite aussi que « le regard crève la surface : ce sont les formes internes qui créent les formes externes ». Chez Tony Cragg, la fragmentation est à l'œuvre : ses réalisations semblent souvent faites de morceaux. Les récipients de verre empilés, disposés par étages, fragiles constructions en hauteur (*Fields of Heaven*, 1998) dissipent l'impression d'unité. Même l'œuvre en bois (*Group*, 2012) contient des ruptures ou des trous d'air.

Tony Cragg conçoit des sculptures qui, vues de face, proposent une vision unifiée, mais dont l'unité, à mesure qu'on tourne autour d'elles, est déconstruite en parties détachées et parfois distantes les unes des autres. Car la sculpture est rarement une et indivisible, et c'est précisément la relation de continuité entre les parties et le tout qui implique un mouvement perpétuel. ■

Extraits du dossier de presse du musée d'Art moderne de Saint-Étienne

- L'exposition Tony Cragg se tient au musée d'Art moderne de Saint-Étienne du 14 septembre 2013 au 5 janvier 2014.
- Tony Cragg a été invité sur la chaire annuelle de Création artistique au Collège de France pour l'année académique 2013 / 2014. Il a prononcé sa leçon inaugurale le 24 octobre 2013 sur le sujet suivant : « Sculpture et langage ».



Tony CRAGG
Sculpteur, professeur
à l'Académie des Beaux-Arts
de Düsseldorf

Pr Édouard Bard

Médaille Alfred Wegener

L'European Geosciences Union a décerné sa plus haute distinction à Édouard Bard, en le faisant membre d'honneur et en lui attribuant la médaille Alfred Wegener 2013.

La cérémonie a eu lieu le 10 avril 2013 dans le cadre de l'assemblée générale annuelle de l'European Geosciences Union qui réunissait plus de 11 000 scientifiques à Vienne. D'autres chercheurs français avaient déjà reçu la médaille Wegener, notamment le climatologue Gérard Mégie, ainsi que deux professeurs du Collège de France, Barbara Romanowicz et Xavier Le Pichon. La citation d'Édouard Bard a été prononcée par André Berger, professeur émérite et chercheur sénior à l'université catholique de Louvain, membre d'honneur et ancien président de l'European Geophysical Society et de l'European Geosciences Union. Un extrait de son allocution est reproduit ci-dessous :

« Édouard Bard a joué un rôle pionnier dans l'utilisation de la spectrométrie de masse par accélérateur, qui permet de mesurer directement le radiocarbone sur des échantillons de très petite taille. Cette technique, nouvelle dans les années 1980, lui a notamment permis de quantifier la pénétration du radiocarbone d'origine thermonucléaire dans l'océan, ce qui permet ensuite de suivre et de comprendre la séquestration naturelle du gaz carbonique d'origine anthropique. Un autre domaine scientifique dans lequel Édouard Bard s'est illustré est l'étude du niveau de la mer. En appliquant la spectrométrie de masse à la mesure des isotopes de l'uranium et du thorium dans des coraux, il a reconstitué finement les variations du niveau marin au cours des derniers cycles glaciaires. Ses études des coraux des îles de La Barbade et de Tahiti sont utilisées pour modéliser la réponse géophysique actuelle et passée aux changements eustatiques. Un des principaux résultats est aussi la découverte de variations brusques du niveau de la mer

à des taux pouvant dépasser quelques mètres par siècle, donc beaucoup plus rapides que la hausse prévue pour le siècle à venir. Édouard Bard et ses collègues du CEREGE d'Aix-en-Provence ont convaincu le programme IODP (Integrated Ocean Drilling Program) d'effectuer de nouveaux forages au large de Tahiti et ont récemment pu compléter les premières études réalisées à partir de carottages prélevés sur le récif actuel. » ■



Le Pr Édouard Bard et le Pr André Berger

- La vidéo de la conférence Wegener prononcée par le Pr Édouard Bard est disponible sur le site de l'European Geosciences Union (www.egu.eu).
- Retrouvez un article consacré aux travaux du Pr Édouard Bard et de son équipe du CEREGE p. 19.

Prix de recherche en philologie romane

Le prix de recherche en philologie romane, créé par le Pr Zink sur les fonds de recherche de son prix Balzan 2007, a été décerné pour l'année 2013 à M. Daniele Ruini, par un jury composé de Mme Giovanna Angeli, professeur à l'université de Florence, de M. Karlheinz Stierle, professeur émérite à l'université de Constance, correspondant de l'Académie des sciences morales et politiques, et du Pr Zink. Après une thèse de Laurea à l'université de Bologne sur *La corte di Champagne e l'Eruclavit nel manoscritto*, M. Daniele Ruini a soutenu en

2011 à l'École doctorale européenne en philologie romane de l'université de Sienne une thèse dirigée par les professeurs Roberto Crespo (université de Pavie), Michel Zink (Collège de France) et Elvira Fidalgo (université de Saint-Jacques de Compostelle) sur le sujet suivant : *La Conception Nostre Dame di Wace. Edizione critica*. Pendant l'année universitaire 2011-2012, une bourse de post-doctorat de la Ville de Paris lui a permis de mener à bien l'étude et l'édition d'une compilation inédite en langue d'oïl sur la vie de Jésus. ■

Antonin Le Pieux, Lucius Verus : de Paris à Rome

À l'occasion de l'exposition permanente des Actes des arvaux au Musée national romain, deux moulages des bustes d'Antonin Le Pieux et de Lucius Verus, financés par la Fondation wdu Collège de France, ont été réalisés par les ateliers d'art de la Réunion des musées nationaux, puis acheminés à Rome.

Le voile et la couronne que portent les deux empereurs renvoient à la confrérie des frères arvaux, collège religieux dont l'origine semble remonter à Romulus et qui était constitué des plus hauts personnages de l'État. Composée de douze membres nommés à vie, la confrérie était sous l'égide d'un *magister* qui pouvait être l'empereur lui-même. À l'origine, leur rôle était lié à des rites agraires car ils servaient Dea Dia, la déesse protectrice des moissons, comme l'atteste la couronne d'épis de blé qu'ils portaient. Chaque année, au mois de mai, une fête de trois jours vénérait cette déesse dans son bois sacré près de Rome. C'est grâce à la découverte d'un grand nombre d'inscriptions dans la vigne des Ceccarelli, dans la banlieue de Rome (aujourd'hui le quartier de La Magliana) que cette sodalité fut identifiée.

L'exposition qui se tiendra dans le petit cloître Ludovisi des Thermes de Dioclétien à Rome sera inaugurée en 2014 et coïncidera avec le deux millième anniversaire de la mort d'Auguste, qui restaura ce collège pendant son principat et fut lui-même frère arvale.

Les originaux de ces bustes, en marbre fin, sont exposés au château d'Écouen pour Antonin Le Pieux et au Musée du Louvre pour Lucius Verus. Les moulages sont composés de résine et poudre de marbre et ont été réalisés avec le soutien de la Fondation du Collège de France.

Après une courte retraite dans les locaux du Collège, les empereurs ont rejoint leur lieu de villégiature où nos collègues romains, Rosanna Friggeri et Carlotta Caruso, les ont accueillis chaleureusement et se préoccupent à présent de les intégrer dans la scénographie de cette exposition. ■

Pr John SCHEID



Les bustes d'Antonin Le Pieux et de Lucius Verus dans les locaux du Collège de France



Pr John SCHEID
Religion, institutions
et société de la Rome antique

Des « durs à cuire » vaincus par la chimie douce

Films de quartz poreux nanostructurés pour l'électronique

Le quartz, l'une des phases cristallines de la silice, second minéral le plus abondant au monde, était très difficile à purifier et à nanostructurer pour la micro-électronique jusqu'à aujourd'hui.

En effet, des chercheurs du laboratoire de chimie de la matière condensée de Paris (CNRS/Collège de France/UPMC) en collaboration avec l'Institut des matériaux de Barcelone et l'Institut Laue-Langevin de Grenoble ont réussi un tour de force exceptionnel : obtenir avec un procédé simple un film de quartz sur un support de silicium intégrant des caractéristiques indispensables pour la micro-électronique. Pourquoi le quartz dans ce domaine ? Pour ses propriétés piézoélectriques, c'est-à-dire la capacité à produire une charge électrique sous l'effet d'une contrainte mécanique. Œuvre de la chimie douce, ces travaux qui ouvrent une voie à la réduction drastique des coûts de fabrication de films de quartz pour l'électronique et à leur exploitation dans de nouvelles applications du domaine, ont paru dans la revue *Science* le 17 mai 2013.

Le quartz, espèce minérale composée de silice (SiO₂), est en effet parmi les minéraux les plus abondants au monde. En électronique, ce sont les propriétés piézoélectriques d'une de ses conformations (l' α -quartz) qui sont recherchées. Cette propriété, découverte en 1880 par les frères Curie, lui permet de se polariser électriquement sous l'action d'une contrainte mécanique et réciproquement, de se déformer lorsqu'on lui applique un champ électrique. La piézoélectricité trouve un très grand nombre d'applications dans l'industrie et la vie quotidienne depuis le commun allume-gaz aux résonateurs piézoélectriques, capteurs de pression ou d'accélération, actionneurs et moteurs piézoélectriques, microgénérateurs, transformateurs piézoélectriques, filtres en électronique, etc. Bien qu'abondant, le quartz naturel ne possède ni la pureté, ni la qualité nécessaire pour permettre son insertion dans les dispositifs électroniques. Les films de quartz utilisés sont le plus souvent obtenus par découpage de tranches de quartz synthétique, fabriqué à des températures et pressions élevées.

L'une des expertises de l'équipe Chimie des matériaux hybrides et des nanomatériaux (MHN), dirigée par Clément Sanchez, est la chimie douce hybridante qui permet, en s'inspirant du vivant, de synthétiser des matériaux multiéchelles et multifonctionnels originaux qui impactent les domaines de l'éner-

gie, l'environnement, la nanomédecine, la micro-optique et la micro-électronique modernes. Un récent fait marquant de cette équipe concerne l'élaboration de nouveaux revêtements mésotexturés de quartz, un challenge qui depuis quelques années paraissait inaccessible aux équipes de recherche européennes, japonaises et américaines travaillant sur ces thèmes.

Ces travaux, basés sur un mode opératoire d'une grande simplicité mais intégrant des mécanismes de réaction particulièrement complexes, présentent une caractéristique totalement originale pour ces conditions de température et de pression : produire à partir de silice amorphe l' α -quartz (et non pas les phases cristallines de silice non-piézoélectriques) cristallisé avec un lien de symétrie avec son support de silicium – on dit plus exactement que le quartz est épitaxié. Cette propriété s'ajoute à une porosité qui peut être contrôlée de l'échelle du micron à celle de quelques dizaines de nanomètres, ce qui permet d'augmenter très notablement les surfaces accessibles à des molécules afin d'élaborer, par exemple, des capteurs ultraperformants. Ces matériaux piézoélectriques élaborés en associant finement chimie douce, agents texturants et traitement thermique sont moins coûteux, plus facilement intégrables sur les plateformes silicium existantes de la micro-électronique et présentent des textures originales par rapport au quartz conventionnel.

Les spécificités de ce quartz piézoélectrique méso ou macroporeux épitaxié ouvrent un champ de recherches et d'applications très prometteur. Les attentes les plus évidentes concernent à la fois le domaine des capteurs intelligents basés sur la modulation des ondes acoustiques et la micro-électronique moderne (développements de dispositifs pour la micro-électromécanique). ■

Pr Clément SANCHEZ/CNRS

- L'équipe MHN a pris plus d'une soixantaine de brevets sur ces thèmes (voir <http://www.labos.upmc.fr/lcmcp/?q=node/595>).
- Ce travail a fait l'objet d'une la revue *Science* : A. Carretero-Genevri, M. Gich, L. Picas, J. Gazquez, G.-L. Drisko, C. Boissiere, D. Grosso, J. Rodriguez-Carvajal, C. Sanchez, *Science*, 17 mai 2013.

Pr Clément SANCHEZ
Chimie des
matériaux hybrides



Colloque Colères et repentirs divins

Le colloque interdisciplinaire « Colères et repentirs divins » s'est tenu dans le cadre du séminaire de la chaire Milieux bibliques les 24 et 25 avril 2013.

Il s'agissait une nouvelle fois de réunir autour d'une question commune biblistes et assyriologues, spécialistes de l'Égypte, de la Grèce et de la Rome antique et du monde arabe sur l'invitation du professeur Thomas Römer. Le motif de la colère divine est une thématique partagée par toutes les civilisations anciennes et qui perdure aujourd'hui encore dans de nombreux discours religieux. Elle suppose l'existence originelle d'une faute suscitant une colère divine qui se manifeste ensuite dans les malheurs et catastrophes survenant au cours de l'existence des individus ou des sociétés.

La colère et le politique

Plusieurs communications ont porté sur la guerre et les destructions attribuées à la colère divine. La destruction de Jérusalem par les troupes néo-babyloniennes en 587 av. J.-C. a abondamment été investie par le thème de la colère divine. Selon certains textes bibliques, Jérusalem a été détruite à la suite des désobéissances de son peuple et non en raison de la puissance de son ennemi qui n'est qu'un outil entre les mains de la divinité. Ce motif est largement répandu dans le Proche Orient ancien et le thème de la colère et peut-être même de son apaisement apparaît également du côté des puissants. C'est ainsi qu'à côté du constat d'échec des nombreuses tentatives assyriennes pour soumettre le roi de Tyr dont la ville est naturellement protégée par la mer, on trouve la mention de la mansuétude de la divinité assyrienne. Mais le thème de la colère divine n'est pas seulement une explication théologique, elle fournit également au pouvoir un outil de gouvernance. Le lien qui relie les malheurs subis à une faute potentielle permet aux classes dominantes de brandir la colère divine comme une menace qui pèse sur les contrevenants et constitue ainsi un moyen de dissuasion.

La maladie, résultat de la colère divine

La maladie constitue une autre expression de la colère divine abordée lors de ce colloque. Les épidémies de peste qui ont décimé l'Orient comme l'Occident durant le Moyen Âge ont été interprétées comme la conséquence du courroux divin. Les sources historiques de l'époque mamelouke témoignent ainsi de mesures de purification morale de la société et d'éradication des privilèges et des injustices sociales, prises dans



l'espoir de stopper l'épidémie. Dans l'Égypte ancienne comme dans la Bible hébraïque, les maladies cutanées présentent la particularité de manifester le courroux divin directement sur la peau du fautif, lui interdisant par cette assignation physique l'accès à l'espace sacré, voire à la société.

Contestation de la colère

Cette représentation du monde n'est cependant pas adoptée par tous et plusieurs documents issus des milieux de la sagesse (tels que le livre de Qoheleth dans la Bible hébraïque, ou *Ludlul bēl nēmeqi*, dialogues du pessimiste et de la théodicée du côté mésopotamien) présentent une vision différente. Ces textes partagent la remise en cause du lien si facilement établi entre malheur et faute, puisque le malheur peut également atteindre le juste.

Les agents de la colère

Le thème de la colère suscite par ailleurs d'autres interrogations. Contrairement aux systèmes de croyance incluant une multitude de divinités, le monothéisme se heurte à la difficulté de rendre de compte d'une divinité unique qui serait à la fois responsable de la création et de sa destruction, du bonheur et du malheur des hommes. La difficulté posée par la théodicée s'observe ainsi déjà dans les textes de la Bible hébraïque qui, en quelques endroits, tentent de personnifier la colère divine afin de la démarquer de Yahvé. Cette tendance se fera plus insistante à l'époque hellénistique comme en atteste la figure de *mastēma* dans le livre des Jubilés.

Les dieux ou Dieu change(nt)-t-il(s) d'avis ?

Ce colloque était également l'occasion d'aborder la question du repentir divin. S'il est largement admis que les dieux se



Chapelle Sixtine, Michel-Ange, détail, DR

mettent en colère, peuvent-ils également se repentir ? Il a été rappelé que la notion de repentir divin est chargée d'une connotation morale et constitue une thématique étroitement liée à l'avènement du christianisme au début de notre ère. Il n'est donc pas étonnant de ne pas en trouver de réelles attestations dans les différentes traditions qui le précèdent. Si les dieux ne se repentent pas, ils peuvent néanmoins changer d'avis, éprouver un regret, faire preuve de mansuétude ou connaître l'apaisement. Cette idée est attestée par les psaumes pénitentiels dont des exemplaires inédits découverts à Mari ont été présentés pour la première fois durant le colloque. Ces psaumes avaient pour objectif de différer la colère imprévisible des puissants en les séduisant, attirant leur pitié et en les rappelant à leur devoir. Dans la Grèce antique l'apaisement de la colère est incarné par la figure maternelle de Déméter la déesse nourricière courroucée par la disparition de sa fille Perséphone. Elle connaît néanmoins l'apaisement qui mettra ainsi un terme aux famines engendrées par sa douleur. Finalement, le thème du repentir divin peut également avoir été utilisé par les scribes et les conteurs antiques pour justifier certaines évolutions théologiques. Le prophète Jonas dont la prophétie ne se réalise pas, témoigne justement d'un dieu qui revient sur sa décision en réponse à la pénitence des habitants de Ninive. La colère divine n'est donc pas irrémédiable. ■

Micaël BÜRKI (ATER)

- Actes du colloque à paraître dans la collection « Orbis Biblicus et Orientalis », Academic Press Fribourg, Van den Hoek & Ruprech, Göttingen.
- Actualité de l'UMR 7192 « Proche Orient - Caucase : langues, archéologie, cultures » : www.digitorient.com

Colloque consultable sur le site du Collège de France à la page du Pr Römer

- La défaite, conséquence de la colère divine : la théologie de l'histoire à Alep d'après les archives royales de Mari, **Dominique Charpin**
- « Tu as fait se lever les armes furieuses d'Aššur » L'impossible repentir du courroux d'Aššur ? Idéologie et realpolitik dans l'empire assyrien, **Lionel Marti**
- Une cuve débordante de sang comme fin de l'histoire ? La colère de Dieu en Esaïe 63,1-6, **Daniele Garrone**
- Colère et (non-)repentir du dieu Yhwh dans le livre du prophète Zacharie, **Hervé Gonzalez**
- « Colère – repentance » versus « Péch – punition », **Hans Peter Mathys**
- La colère et le repentir d'Elohim sont-ils des questions pertinentes pour le livre de Qohelet ?, **Jean-François Landolt**
- Les agents de la colère, de la grâce et du repentir divins en Ézéchiel 14,12-23 et en Gilgamesh XI,181-204, **Daniel Bodi**
- Colère et repentir divins dans le déluge, **Stéphanie Anthonioz**
- Mastema, le « démon de main » de Yhwh dans le livre des Jubilés, **David Hamidovic**
- Mieux vaut prévenir que subir : usage des lois en Nombres 5-6, **Micaël Bürki**
- Colère et châtimement divins en Égypte ancienne : la question des maladies cutanées, **Youri Volokhine**
- La peste, une manifestation de la colère divine dans les sources mameloukes tardives (872-923/1468-1517), **Bernadette Martel-Thoumian**
- Colère divine et colère de Moïse en Nombres 11, 4-34, **Olivier Artus**
- La fureur divine et son détournement en Nombres 25, **Jürg Hutzli**
- La remarquable absence de colère divine dans le Récit sacerdotal (Pg), **Albert de Pury**
- Le juste souffrant victime de la colère divine. Un thème de la littérature mésopotamienne, **Nele Ziegler**
- La rétribution divine à Ougarit : « Le Juste Souffrant » et autres compositions de la Sagesse, **Yoram Cohen**
- Des dieux qui se fâchent mais ne connaissent pas le repentir. Le cas romain, **John Scheid**
- La Mère des dieux. Colère et repentir, **Philippe Borgeaud**
- Excès et démesure de la colère divine dans la Bible hébraïque, **Christophe Nihan**
- Yhwh peut-il changer d'avis ?, **Thomas Römer**
- Dieu entre fermeté et repentance en Genèse 2-4, **Michaëla Bauks**
- De la littérature à la pratique : protestations d'innocence face à la colère de son dieu d'après les textes de Mari, **Michaël Guichard**
- Entre pardon et repentir en Mésopotamie, **Jean-Marie Durand**

Pr Thomas RÖMER
Milieux bibliques



Colloque

Les avatars de la solidarité

Vieille notion issue du droit romain de la responsabilité, la solidarité a connu une grande fortune depuis la fin du XIX^e siècle, notamment dans le vocabulaire sociologique et politique.

Elle doit une part de son succès au fait qu'elle se présente comme une pure technique, purgée – à la différence de la fraternité – de toute référence mythique à une paternité commune, et c'est pourquoi la solidarité a pu servir de base à la sociologie naissante, en même temps qu'à l'édification de l'État social.

Au plan juridique, le principe de solidarité a été consacré par la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne adoptée en 2000. Aujourd'hui dotée de la même force juridique que les traités, cette charte a innové en ajoutant la solidarité à la liste des principes, par ailleurs sans surprise, qui y figurent (dignité, liberté, égalité, citoyenneté, justice). À vrai dire, il ne s'agit pas d'une absolue nouveauté puisque c'est la Charte africaine des droits de l'homme et des peuples du 27 juin 1981 qui, la première, a reconnu la solidarité comme un principe juridique fondamental, source de devoirs pour les individus comme pour les États. La consécration du principe de solidarité à l'échelle européenne témoigne de l'ambition d'établir une conception nouvelle de la solidarité, qui se nourrisse de la diversité des cultures au lieu de chercher à les soumettre à la domination de l'une d'entre elles.

Cet impératif vaut *a fortiori* à l'échelle internationale. L'essor technologique, par les facilités qu'il donne et par les risques qu'il engendre, lie tous les États du monde et les rend objectivement solidaires. Aucun d'entre eux ne peut se croire à l'abri des épidémies, de la misère, des catastrophes écologiques, du fanatisme ou des déferlements de violence qui affectent les autres. Et ils font tous face à une aggravation des inégalités et à un délitement du lien social, qui les obligent à repenser leurs systèmes de solidarité. Ceci vaut aussi bien pour les pays du « Nord », qui doivent faire face à la crise financière de ces systèmes, qu'à ceux du « Sud », qui doivent inventer, comme on le voit par exemple au Brésil, en Chine ou en Inde, de nouveaux mécanismes de solidarité face aux tensions et aux risques nés du développement économique.

Le séminaire organisé les 5 et 6 juin derniers au Collège de France a eu pour objet de revisiter l'idée de solidarité, dans ces



Coupe sur socle monobloc, Sénégal, DR

différentes dimensions : historique, linguistique, géographique et institutionnelle. À cette fin, trois points de vue différents ont été conjugués. Tout d'abord un point de vue généalogique, permettant de retracer le cheminement de l'idée de solidarité, tant sur son versant juridique que théologique, sociologique et biologique. Ensuite un point de vue philologique sur la traductibilité de ce concept d'origine occidentale dans d'autres systèmes de pensée. Et enfin le point de vue juridique contemporain, propre à éclairer la mise en œuvre de l'idée de solidarité dans le droit positif des pays relevant de ces différents systèmes.

Un premier apport du colloque est d'avoir mis en lumière les diverses dimensions du principe de solidarité et les multiples combinaisons que cette diversité autorise : dimension affective de la compassion ; dimension sacrificielle de l'abnégation, dimension commutative de la réciprocité ; dimension coopérative de l'action, dimension objective de l'interdépendance ou dimension institutionnelle de la redistribution. La solidarité peut ainsi se présenter comme un principe aussi bien de responsabilité que d'action ou d'organisation. Un second apport est d'avoir identifié les principaux problèmes soulevés par la mise en œuvre de ce principe dans le monde contemporain. Cette mise en œuvre est le lieu de multiples tensions : entre égalité et hiérarchie, réciprocité et assistance, universalisme et exclusion, monétarisation et sentiment d'appartenance. Ces points de tension sont autant de points d'observation de l'évolution des systèmes de solidarité. Et la capacité de ces derniers à les maîtriser est un bon indicateur de leur pérennité. Enfin, les travaux du colloque ont mis en lumière l'émergence de l'idée de solidarité environnementale et l'actualité retrouvée de l'application du concept de solidarité en droit de la responsabilité. ■

Pr Alain SUPIOT

L'ensemble des travaux est accessible en ligne sur le site du Collège de France et fera l'objet d'une publication dans le courant de l'année 2014.



Pr Alain SUPIOT
État social et mondialisation :
analyse juridique des solidarités

Les sédiments de la mer Noire

Il y a environ 21 000 ans, la géographie de l'Europe était bien différente de celle d'aujourd'hui.

Une véritable montagne de glace, la calotte fennoscandienne, recouvrait toute l'Europe du Nord depuis les îles britanniques jusqu'à la Sibérie.

Le niveau des océans était alors plus bas de 120 mètres. Un fleuve géant, le fleuve Manche, coulait sur une plaine entre la France et l'Angleterre. En Europe centrale, la mer Noire n'était pas connectée à la mer Méditerranée et formait un grand lac dont le niveau était environ 100 mètres en dessous du niveau actuel, exondant 100 000 km² de terre. Les fleuves Danube et Dniepr avaient alors une embouchure commune en mer Noire. Tandis que le Danube drainait les eaux de fonte et les sédiments relâchés par les glaciers alpins, le Dniepr, lui, collectait ceux de la calotte fennoscandienne.

Cette situation particulière a fait des sédiments déposés au fond de la mer Noire une archive de choix pour reconstituer et comprendre les profondes réorganisations environnementales qui ont accompagné la fin de la dernière époque glaciaire en Europe centrale. Quelques mètres sous le fond de la mer Noire se trouve une série de quatre couches de sédiments rouges contrastant fortement avec le gris bleuté caractérisant communément la colonne sédimentaire. Depuis une dizaine d'années, ces couches rouges étaient soupçonnées représenter l'empreinte sédimentaire, en mer Noire, de la fonte des glaces d'Europe. Encore fallait-il le prouver, déterminer la calotte à l'origine de leur dépôt et comprendre la dynamique de leur genèse.

Différents indicateurs géochimiques mesurés dans les sédiments d'une carotte, collectée dans le cadre du projet Assemblage par le navire français de recherche océanographique de l'IPEV *Marion Dufresne* en 2004, ont permis de reconstituer l'activité des fleuves alimentant la mer Noire et de révéler la provenance des sédiments qu'ils charriaient au cours des derniers 25 000 ans.

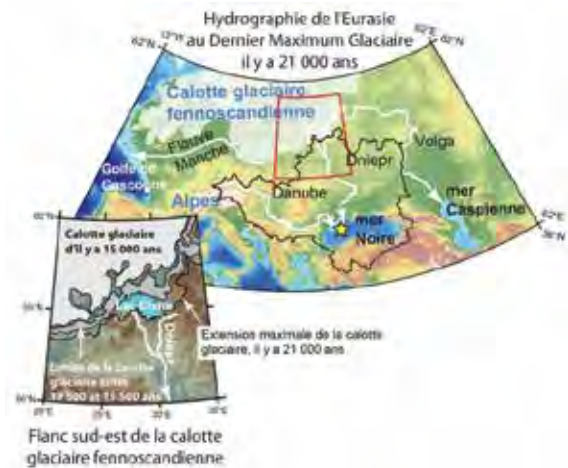
Deux indicateurs géochimiques organiques sensibles à l'érosion des sols par les rivières ont ainsi montré que chacune des couches rouges fut déposée en réponse à une augmentation forte et brutale de l'activité fluviale. La comparaison de la signature isotopique du néodyme des sédiments formant les couches rouges à celle de nombreux terrains actuels d'Europe centrale a montré que seuls correspondaient les sols actuellement présents aux sources du fleuve Dniepr (actuelle Biélorussie). L'ensemble de ces résultats prouve que la formation des couches rouges en mer Noire, entre 17 000 et 15 500 ans, est due à des apports majeurs d'eau de fonte issue de la désintégration de la calotte fennoscandienne.

En se fondant sur l'analyse des morphologies glaciaires présentes aux sources du Dniepr et sur l'organisation temporelle des

couches rouges, un mécanisme a ensuite été proposé pour expliquer leur genèse. Il y a 20 000 ans, par fonte pure, le réchauffement post-glaciaire fait reculer la calotte fennoscandienne et un lac proglaciaire de grande taille, le lac Disna, se forme à son pied. La propagation de l'eau vers l'intérieur de la calotte provoque sa déstabilisation par lubrification de sa base. Lorsque que le volume du lac Disna atteint un seuil critique, il déclenche un effondrement régional de la calotte. La calotte se déverse alors rapidement dans la dépression proglaciaire en expulsant l'eau du lac Disna dans le bassin versant du Dniepr. Pendant deux cents ans, une énorme quantité d'eau de fonte arrive alors en mer Noire. Une fois vidangé, le lac Disna se reforme par fonte de la glace « morte » déposée dans la dépression proglaciaire. La taille du lac Disna augmente à nouveau jusqu'à atteindre le volume critique déclenchant un autre effondrement de la calotte. Entre 17 000 et 15 500 ans, cette succession s'est produite quatre fois.

Ces résultats ont plusieurs implications importantes. D'une part, ils expliquent l'élévation brutale du niveau de la mer Noire de 100 mètres en l'espace de 1500 ans. Ces pulses d'eau de fonte ont en effet contribué à l'inondation de 100 000 km² de terres provoquant un recul du trait de côte d'environ 100 mètres par an. La mer Noire se déversait alors dans la mer de Marmara et la mer Égée, modifiant substantiellement leur hydrologie. D'autre part, ils indiquent que la disparition d'une calotte de glace n'est pas un phénomène linéaire et n'est pas uniquement due à de la fonte superficielle. Ponctuellement, elle peut s'effondrer en déversant d'énormes quantités de glace ce qui accélère drastiquement sa disparition. ■

Guillaume SOULET (ATER)/Pr Édouard BARD



- Cette étude a été menée par une équipe du CEREGE, UMR Aix-Marseille université/CNRS/IRD/Collège de France, en collaboration avec des chercheurs de l'IFREMER de Brest.
- Ce texte a fait l'objet d'une publication : "Abrupt drainage cycles of the Fennoscandian Ice Sheet", G. Soulet, G. Ménot, G. Bayon, F. Rostek, E. Ponzevera, S. Toucanne, G. Lericolais, É. Bard, *Proceedings of the National Academy of Science*, 110 (17), 6682-6687, (2013).

Pr Édouard BARD
Évolution du climat
et de l'océan



Technologies de l'hydrogène

Un procédé inédit pour l'exploitation d'enzymes comme catalyseurs

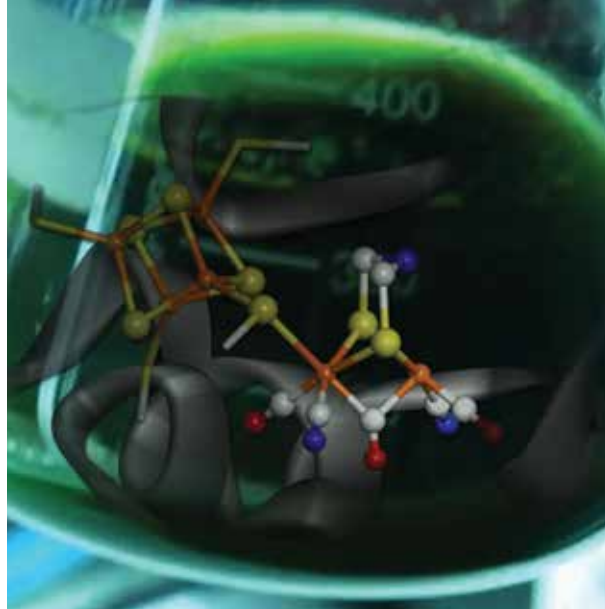
Par une approche multidisciplinaire, combinant des approches de chimie de synthèse bio-inspirée et de chimie des protéines,

des chercheurs du Collège de France, du CEA, du CNRS et de l'université Joseph-Fourier, en collaboration avec le Max-Planck Institut de Mülheim et l'université de Bochum, ont mis au point un réactif simple et efficace pour activer les hydrogénases, des métalloenzymes actuellement étudiées pour leurs applications comme catalyseurs dans des dispositifs de production d'hydrogène (électrolyse de l'eau) ou de piles à combustibles.

L'utilisation, demain, des énergies renouvelables, solaire ou éolienne, diluées et intermittentes, dépend en partie de notre capacité à développer de nouvelles technologies de stockage de l'énergie. L'une des stratégies les plus prometteuses consiste en la conversion, dans un premier temps, de ces énergies renouvelables en énergie électrique puis de celles-ci en un carburant comme l'hydrogène. Cela peut se faire très efficacement (rendement de l'ordre de 80 %) dans des électrolyseurs qui décomposent l'eau en hydrogène et en oxygène. Les réactions mises en œuvre au cours de l'électrolyse de l'eau sont complexes et nécessitent des catalyseurs performants. Actuellement, ceux-ci sont constitués de métaux nobles, comme le platine, chers et peu abondants, qu'il faut donc absolument remplacer si l'on veut un développement soutenable de la filière hydrogène. Les remplacer, mais par quoi ?

Comme souvent, la nature nous montre la voie. On sait aujourd'hui que certains micro-organismes sont capables d'utiliser les électrons de leur métabolisme pour réduire l'eau en hydrogène, ou, à l'inverse, d'utiliser l'hydrogène comme source d'énergie pour alimenter leur métabolisme. Pour ce faire, ils n'utilisent pas le platine comme catalyseur mais des métallo-enzymes, à base de nickel et de fer, appelées hydrogénases et douées de propriétés catalytiques remarquables. Depuis cette découverte, ces enzymes sont considérées comme des alternatives au platine pertinentes pour leur exploitation comme catalyseurs dans des bio-électrolyseurs et des biopiles à combustible.

Malheureusement, les sites actifs de ces enzymes sont complexes et leur biosynthèse nécessite des machineries biologiques spécifiques encore mal connues et mal caractérisées, et qui ne fonctionnent efficacement qu'*in cellulo*. De sorte que



© MPI-CEC Mülheim

la production d'hydrogénases actives constitue une limitation très sérieuse à leur exploitation biotechnologique.

C'est cette contrainte qui vient d'être levée de façon originale et élégante par la découverte de ce procédé. Les chercheurs ont mis au point un réactif qui est capable de transformer, *in vitro* et avec une grande efficacité, une hydrogénase inactive (à laquelle il manque le site actif, on parle d'apo-hydrogénase), obtenue par des procédés biotechnologiques très simples, en une hydrogénase totalement active. Ce réactif est un assemblage hybride constitué d'un complexe biomimétique de synthèse, un petit cluster de fer proche analogue du site actif, et d'une protéine qui le stabilise. Ce qui est remarquable, c'est la capacité qu'a cet hybride de réagir avec l'apo-hydrogénase en lui transférant la partie biomimétique synthétique. La structure de cette dernière est suffisamment proche du site actif naturel pour qu'elle confère à l'enzyme ainsi reconstituée sa puissance catalytique naturelle.

Cette réaction d'activation des hydrogénases ouvre de formidables perspectives. Des réponses inédites peuvent être apportées à des questions très fondamentales concernant l'effet de l'environnement protéique sur la réactivité du site actif. Sur le plan des applications, elle ouvre la possibilité d'explorer facilement la biodiversité des hydrogénases, exploration destinée à l'identification de l'enzyme la plus efficace et la plus stable pour des utilisations technologiques. Elle peut enfin permettre au chimiste, grâce à sa capacité de synthèse d'analogues de sites actifs diversifiés, « d'inventer » de nouvelles hydrogénases, des d'hydrogénases artificielles. Autant de nouveaux catalyseurs potentiels pour les piles à combustibles ou pour la production d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables. ■

Pr Marc FONTECAVE

- Ce texte a fait l'objet d'une publication dans la revue *Nature* : G. Berggren, A. Adamska, C. Lambert, T. Simmons, J. Esselborn, M. Atta, S. Gambarelli, J.-M. Mousca, E. Reijerse, W. Lubitz, T. Happe, V. Artero, M. Fontecave, Biomimetic assembly and activation of [FeFe]hydrogenases, revue *Nature*, 2013.
- Légende image : vue d'artiste montrant le site actif d'une [FeFe]-hydrogénase issue d'une micro-algue verte (les atomes de fer, de soufre, d'azote, de carbone et d'oxygène sont respectivement représentés en orange, jaune, bleu, gris et rouge)



Pr Marc FONTECAVE
Chimie des processus biologiques

Colloque

Hausse du niveau de la mer et impacts côtiers

La hausse du niveau marin constitue une sérieuse menace pour de nombreuses régions côtières basses, souvent très peuplées, de la planète.

Les observations marégraphiques indiquent qu'au cours du XX^e siècle, le niveau de la mer s'est élevé de près de 20 centimètres. Depuis une vingtaine d'années, la hausse du niveau de la mer a été plus rapide, en moyenne de 3 millimètres par an, comme le montrent les observations des satellites altimétriques. Grâce à leur couverture globale du domaine océanique, les satellites ont aussi révélé que la mer ne monte pas de façon uniforme : certaines régions comme le Pacifique tropical ouest, ont enregistré une hausse de près de 10 millimètres par an. Si la mer monte, c'est à cause du réchauffement de l'océan – qui se dilate, et de la fonte des glaces continentales, deux effets majeurs du réchauffement climatique liés aux émissions de gaz à effet de serre. Comme le montre le 5^e rapport du GIEC (Groupement intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) rendu public en septembre 2013, on s'attend à une hausse accrue du niveau de la mer au cours du XXI^e siècle, car le réchauffement global de la Terre devrait se poursuivre dans les prochaines décennies. Les projections les plus récentes basées sur une modélisation sans cesse plus performante du système climatique suggèrent à l'horizon 2100 une hausse moyenne de la mer comprise entre 40 et 75 centimètres selon différents scénarios de réchauffement. Des valeurs atteignant 1 mètre ne sont pas à exclure. Comme aujourd'hui, la mer ne montera pas de façon uniforme. Les modèles de climat indiquent une élévation supérieure à la moyenne dans l'Océan Arctique en raison des apports accrus d'eau douce causés par la fonte de la banquise arctique et de la calotte groenlandaise, l'accroissement des précipitations et l'augmentation des débits des fleuves sibériens.

À ces facteurs climatiques s'ajouteront d'autres effets liés à la déformation des bassins océaniques en réponse aux redistributions des masses de glace et d'eau causées par la fonte des glaces continentales. Ces phénomènes amplifient de 30 à 40 % la hausse moyenne globale de la mer dans les régions tropicales. Enfin, à des échelles plus locales, d'autres facteurs non climatiques peuvent aussi amplifier la hausse de la mer. C'est le cas par exemple de l'enfoncement du sol lié à des phénomènes naturels (la surcharge des sédiments accumulés dans les deltas des grands fleuves) ou aux activités humaines (le pompage des eaux souterraines et/ou du pétrole). Connaître de façon aussi précise que possible la hausse future de la mer due à tous les facteurs énumérés ci-dessus, aux échelles globale, régionale et locale est

un défi considérable pour la communauté des chercheurs du climat. Si, pour les décennies passées, de nombreuses études suggèrent que l'érosion des littoraux – phénomène largement observé mondialement – n'est pas causée par la hausse de la mer mais plutôt par la combinaison des activités humaines et de phénomènes naturels, il est probable que dans le futur l'élévation attendue de la mer deviendra un facteur aggravant, voire même dominant dans certaines régions côtières du globe. Des « modèles » d'évolution et de vulnérabilité des zones côtières en réponse aux forçages climatique et anthropique s'avèrent à présent indispensables comme outils d'aide à la décision en vue de l'aménagement des territoires et de l'adaptation au changement climatique.

L'objectif de ce colloque a été de rassembler des chercheurs en sciences du climat, des experts de l'évolution du littoral et des spécialistes des aménagements côtiers pour discuter des impacts du changement climatique dans les régions côtières et tout particulièrement de la hausse du niveau marin. Plusieurs experts des sciences du climat ont exposé l'état des connaissances scientifiques sur la hausse actuelle et future de la mer, en insistant sur l'importance de la variabilité régionale. Les phénomènes locaux produisant des mouvements de subsidence de la croute terrestre (donc une hausse relative de la mer) ont aussi été discutés. Les différents mécanismes à l'origine de l'évolution des zones côtières ont été présentés ainsi que les causes de l'érosion des côtes au cours du XX^e siècle. Le colloque a aussi abordé en détail les conséquences économiques et sociétales de la hausse future de la mer, ainsi que les méthodes d'adaptation possibles à ces futurs changements. Des collègues étrangers ont fait part des stratégies d'adaptation à la hausse du niveau de la mer et au changement climatique en général, préconisées dans leur pays, par exemple aux Pays-Bas, et au Québec. Enfin, plusieurs experts français ont présenté l'environnement côtier français et les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans les régions littorales de la France métropolitaine. ■

Anny CAZENAVE

- Des recommandations pour de futures recherches et le développement de systèmes d'observations ont été proposées en clôture de ce colloque.
- Un « livre blanc » devrait être publié prochainement (sous forme électronique).
- Le programme de ce colloque ainsi que l'ensemble des interventions sont consultables en ligne sur le site du Collège de France.

Anny CAZENAVE

Professeur invité sur la chaire annuelle Développement durable – environnement, énergie et société, 2012/2013. Cette chaire reçoit le soutien de Total.



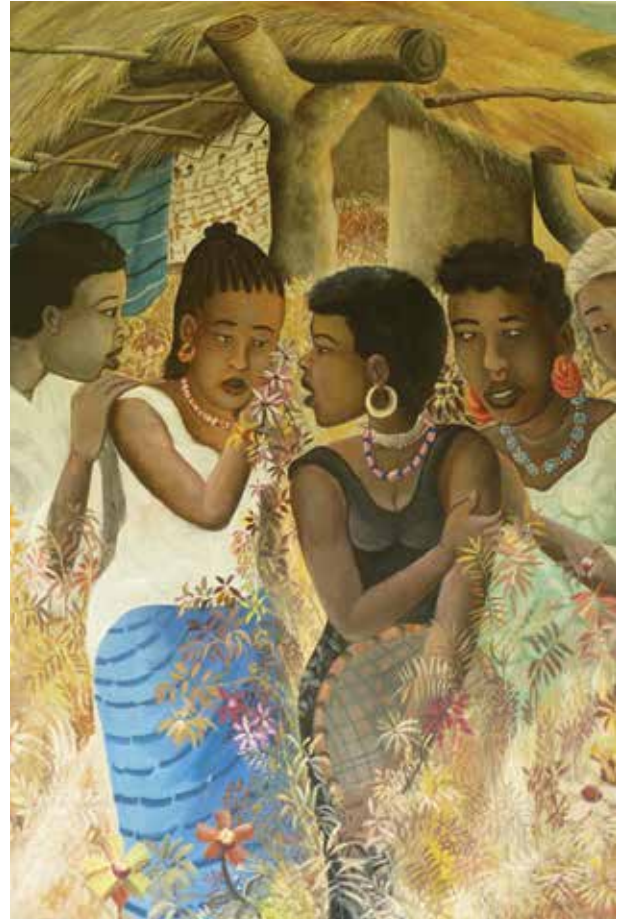
Colloque

Politique étrangère et diplomatie de la santé mondiale

La santé est un thème de politique étrangère et de diplomatie, en ce qu'elle est devenue, dans les relations internationales au fil du temps, un paramètre de pouvoir, d'influence, de sécurité, de paix, de commerce, voire un vecteur de positions géopolitiques ou même idéologiques, pour des États qui cherchent à gagner en importance politique à l'échelle mondiale.

En raison de la configuration de la mondialisation, la santé est désormais une thématique planétaire. Depuis que les moyens de locomotion existent et transportent ensemble des microbes et des hommes, la santé est internationale. Ce qui change aujourd'hui, c'est le rythme et l'ampleur des phénomènes, en même temps que l'irruption dans les affaires publiques du secteur privé industriel, selon une gouvernance qui brouille l'indépendance et dilue les responsabilités politiques. Aux lendemains de la Seconde guerre mondiale, la création de l'institution de référence des Nations Unies pour la santé fonde, en quelque sorte, la santé « mondiale », ainsi qu'elle se nomme en anglais : *the World Health*. Cette expression, si elle avait été traduite littéralement, serait devenue l'Organisation de la Santé Mondiale, et non pas l'Organisation Mondiale de la Santé. Plus récemment, trois grands mouvements fondent la « Global Health » cette fois, plutôt que la « World Health ».

Le premier mouvement est de nature historique, lorsqu'après vingt-cinq ans de transformations liées à la mondialisation, l'instance scientifique américaine *The Institute of Medicine* tient, en 1997, à attirer l'attention sur le fait que « les nations du monde ont trop en commun pour que la santé soit considérée comme une question relevant du niveau national ». Elle souligne l'importance de fonder « un nouveau concept de "santé mondiale" [...] pour traiter des problèmes de santé qui transcendent les frontières, qui pourraient être influencés par des circonstances ou des événements se produisant dans



Le mariage de la jeune fille. Idrissa Diarra, Abidjan

d'autres pays, auxquels de meilleures interventions et solutions pourraient être envisagées en coopération ».

Le deuxième mouvement est de nature institutionnelle. Incapables de respecter leur engagement de consacrer 0,7 % du PIB à l'aide au développement, les États de l'OCDE cherchent à puiser ailleurs les financements de la coopération, et créent à cet effet des partenariats public/privé mondiaux et des mécanismes innovants de financement selon une gouvernance de santé mondiale inédite.

Le troisième mouvement, que proposent les universitaires cette fois, est une définition généalogique et chronologique de la santé mondiale, à partir de la santé publique examinée au plan national, devenue internationale au XX^e siècle par le biais de la coopération avec les anciennes colonies, puis globale avec la mondialisation. L'approche globalisante, censée être inclusive et se soucier d'équité, est intéressante. « L'équité



Dominique KEROUEDAN
Professeur invité sur la chaire annuelle
Savoirs contre pauvreté,
2012/2013

est une valeur philosophique de la santé publique », confirment les universitaires, mais elle comporte aussi le risque de ne plus se préoccuper que de ce qui est commun à tous sur la planète, et de renoncer à considérer les spécificités sanitaires de peuples et de contextes d'une grande diversité, dont découlent, en contradiction même avec les objectifs annoncés, des situations parfaitement inéquitables. Nous observons déjà les effets de cette globalisation de la santé sur l'inégalité de résultats sanitaires entre les pays riches et émergents d'un côté, et les pays les moins avancés de l'autre, entre l'Afrique francophone et le reste du continent, entre les riches et les pauvres de tous les pays.

L'objectif premier de ce colloque était d'interroger la volonté politique de faire de la santé un sujet discuté au sein des plus hautes instances, ainsi que dans les secteurs privé, industriel ou philanthropique. Comment cette volonté peut-elle se traduire concrètement sur le terrain, par une aide, non seulement augmentée en volume et performante en termes comptables et financiers, mais équilibrée et pertinente en termes stratégiques, c'est à dire qui parvienne, de manière équitable pour tous, à réduire effectivement la maladie et la mort ? Ce colloque s'est concentré sur l'Afrique francophone et les pays en guerre, plus particulièrement le Mali et la Syrie.

Nous avons souhaité donner la parole aux responsables politiques, universitaires et chercheurs, pour entendre ce qu'ils avaient à nous dire sur ces situations, ainsi que leurs attentes à l'égard des institutions d'aide internationale. La complexité des situations locales nous invite à les observer, non seulement du point de vue politique ou de la santé publique, mais aussi du point de vue historique, sociologique et philosophique. L'échange interdisciplinaire est fécond autant que nécessaire pour trouver ensemble des solutions à ces problèmes liés à des dynamiques sociales très rapidement évolutives. ■

Extraits de l'introduction de Dominique KEROUEDAN

- Retrouvez la vidéo du discours de Laurent Fabius sur le site du Collège de France à l'adresse : www.college-de-france.fr/site/dominique-kerouedan/symposium-2013-06-17-09h05.htm
- Le programme de ce colloque ainsi que l'ensemble des interventions sont en ligne sur le site du Collège de France.

© DR



« Si la santé est un sujet qui peut paraître un peu éloigné de la politique étrangère, il ne l'est pas. La première mission de la diplomatie, c'est de prévenir la guerre et de rechercher la paix.

Or la guerre est la première cause des tragédies humanitaires et sanitaires. L'alliance est en quelque sorte naturelle entre les médecins et les diplomates. Ce n'est pas un hasard si la première organisation internationale non gouvernementale au monde, la Croix Rouge, a été fondée pour apporter de l'assistance sanitaire en temps de conflit armé. Le lien est aussi étroit au regard d'autres missions de nos diplomates : par exemple, la lutte contre le changement climatique ou la préservation des ressources en eau, au cœur de nombreuses négociations internationales qui nous mobilisent. La diplomatie est en quelque sorte la première des médecines préventives ! Si les décisions nécessaires ne sont pas prises, les dérèglements climatiques ou le manque d'eau emporteront des conséquences dramatiques en matière de santé dans de nombreuses régions. La France devrait accueillir en 2015 la conférence mondiale sur le climat qui devra se prononcer sur le nouvel accord concernant la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les rapports entre santé et politique étrangère sont donc étroits et la santé est au cœur de la politique étrangère de la France. Dans son livre *Peste et choléra*, prix Femina 2012, le romancier Patrick Deville salue l'épopée des pasteuriens, médecins biologistes qui, il y a plus d'un siècle, sillonnaient le monde pour étudier les virus et trouver de nouveaux traitements. Leur vision et leur dynamisme ont permis la fondation du remarquable réseau des Instituts Pasteur – 30 institutions dans 27 pays. L'Institut Pasteur de Paris a été créé en 1887. 120 ans plus tard, la dynamique est toujours aussi forte.

Le succès de ces précurseurs explique sans doute que notre pays dispose d'un savoir-faire important dans tous les domaines de la santé publique – maladies infectieuses, traitements, prévention, surveillance, recherche, services de santé. Notre excellence est reconnue – outre l'Institut Pasteur, je pense au Collège de France, au CNRS, à l'Institut Curie, à bien d'autres. Les noms de nos chercheurs sont devenus familiers, par exemple Françoise Barré-Sinoussi, prix Nobel de médecine 2008 et présidente de l'International AIDS Society en 2012. Les ONG françaises sont présentes dans le monde entier. Notre industrie pharmaceutique figure parmi les plus importantes. Nous sommes également mobilisés au plus haut niveau sur les principales questions : accès aux médicaments et aux vaccins, lutte contre les trois grandes pandémies (sida, tuberculose, paludisme), financements innovants, couverture sanitaire universelle. Un tel investissement fait de la France un acteur international majeur en matière de santé ; elle entend le rester. » ■

Extraits du discours d'ouverture de Laurent FABIUS, Ministre des Affaires étrangères

PROFESSEURS INVITÉS
ALBERTO CANTERA
MAI-JUIN 2013

La liturgie longue zoroastrienne



Manuscrit 4055, folio 157v, extrait du *Včēvdād* 9

La liturgie longue est le rituel par excellence de la communauté mazdéenne et vraisemblablement son fondement identitaire.

Cette cérémonie complexe connaît plusieurs variantes : *Yasna*, *Yašt ī Wisperad*, *Widēwdād* ou encore *Wištāsp Yašt*. Pourtant, seule la liturgie quotidienne a été éditée, tandis qu'il n'existe que des éditions partielles pour les autres. Malheureusement, elles ne suffisent pas à reconstruire la liturgie dans toute sa variété, et comme elle était célébrée du XIII^e au XVII^e siècle. De plus, les manuscrits liturgiques incluent des instructions rituelles jamais éditées non plus (en pehlevi, *pāzand* ou *gujaraṭi*), essentielles pourtant pour connaître la cérémonie.

Les raisons de ce manque doivent être cherchées dans l'histoire des études et textes avestiques qui ont vu le jour dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. Pour Spiegel et Westergaard, les premiers éditeurs de l'Avesta, les textes avestiques ne sont pas des textes liturgiques. Par conséquent, les manuscrits originaux sont les manuscrits exégétiques qui incluent une traduction pehlevie. Leur analyse a bouleversé la situation originale : les manuscrits originaux sont les liturgiques dont sont extraits les exégétiques. Les exégétiques ne montrent le texte complet que pour la liturgie quotidienne. Pour le reste des variantes, les exégétiques n'incluent que les sections qui avaient besoin d'une traduction parce qu'ils n'apparaissent pas dans la liturgie quotidienne. Ce sont les fragments inclus dans les éditions modernes.

Pour les auteurs de la fin du XIX^e siècle, comme Darmesteter et Geldner, la situation était plus compliquée : la publication des textes pehlevis décrivant le Grand Avesta sassanide a mis en relief que les textes avestiques que nous avons ne sont pas identiques au Grand Avesta sassanide. On a reconnu que nos textes étaient les récitatifs d'une liturgie qui existait déjà à l'époque sassanide. Pourtant, cette constatation n'a pas eu de conséquences pour l'édition de Geldner, parce qu'elle est survenue alors que cette dernière était presque finie. Pendant le XX^e siècle, jusqu'à l'article du Pr Kellens dans le *Journal Asiatique* en 1998, on a ignoré cette constatation et considéré l'emploi rituel des textes avestiques de la liturgie longue comme secondaire. Néanmoins, l'antiquité de la liturgie longue

est avérée. Le Pr Kellens a récemment montré que l'épine dorsale conceptuelle de la liturgie longue apparaît déjà dans les *Yašt* ou le *Hādōxt Nask*. Une analyse des instructions rituelles en avestique du *Nêrangestān* nous a permis de montrer que le récitatif avestique de la liturgie longue existait déjà à une époque antérieure à l'époque sassanide, durant laquelle on était encore capable de rédiger des textes en avestique récent. En outre, les cérémonies d'intercalation appartiennent aussi à l'époque ancienne et développent un aspect central de la liturgie longue : le sacrifice et le séjour consécutif de l'âme du prêtre dans l'au-delà lui permettent une rencontre avec la divinité et lui fournissent les moyens de la communiquer à la communauté sacrificielle.

Le récitatif de la liturgie longue n'est pas un assemblage tardif des textes sauvés de la désintégration du Grand Avesta. Cette liturgie est une cérémonie vivante qui existe dans une forme très similaire à celle représentée dans les manuscrits, bien avant l'époque sassanide, mais qui a continué à évoluer depuis sa composition et sa première fixation par écrit, vraisemblablement à l'époque sassanide ou peu après. L'évolution ne concerne pas seulement le rituel, mais aussi la forme linguistique du récitatif avestique. Il nous est parvenu dans une variante sud-occidentale fixée quelques siècles après le début de l'époque sassanide. Pourtant, par la suite, la récitation des textes avestiques a continué de changer : on peut constater des différences nettes entre la récitation iranienne et l'indienne. Les manuscrits, conçus comme des guides pour l'apprentissage de la performance rituelle correcte, ne sont pas des copies plus ou moins exactes d'un original sassanide ou postérieur, mais reflètent les variantes de la liturgie longue comme elles étaient célébrées aux moments de leurs productions. Aujourd'hui, l'éditeur doit choisir l'horizon temporel de son édition, et en même temps montrer la variété rituelle synchronique et diachronique de la liturgie longue. ■

Alberto CANTERA

- M. Alberto Cantera a été invité par l'Assemblée des professeurs sur la proposition du Pr Jean Kellens.
- Retrouvez les vidéos de ces conférences sur le site www.college-de-france.fr à la page du Pr Jean Kellens.
- M. Alberto Cantera a numérisé plus de 150 manuscrits avestiques durant les dernières années, dont un bon nombre a été publié sur son site : *Avestan Digital Archive*

Alberto CANTERA
Professeur à l'université
de Salamanque (Espagne)





Exhumer les Classiques chinois

Au début du XX^e siècle, le sort des Classiques chinois était précaire, nombre d'intellectuels les considérant comme la source des problèmes de la Chine moderne et préconisant de les enfouir avec les vestiges du passé.

Mais les Classiques ne sont ni morts, ni enterrés. Aujourd'hui, plus d'un siècle plus tard, ils continuent littéralement à sortir de terre. Pendant toute la période moderne, le rapport de la Chine à ses Classiques s'est fait avec le pinceau du lettré dans une main et la pelle de l'archéologue dans l'autre. Deux découvertes majeures ont attiré l'attention des savants comme celle du grand public. La première concerne la forme la plus ancienne d'écriture, des inscriptions sur os oraculaires des Shang qui remontent aux environs de 1200 avant notre ère. La seconde concerne des écrits sur lattes de bois découverts dans les sables d'Asie centrale et datant du début de notre ère. C'est au cours du millénaire écoulé entre ces deux époques que les Classiques furent composés et copiés sur différents supports.

Dans ma série de conférences au Collège de France, j'examine la manière dont l'archéologie a influé sur l'étude des Classiques au cours du siècle passé, en me concentrant sur les trois premiers, le *Classique des Mutations* (*Yijing*), le *Classique des Documents* (*Shujing*), le *Classique de la Poésie* (*Shijing*), ainsi que sur un texte non canonique, le *Classique de la Voie et de la Vertu* (*Daodejing*). Dans la première conférence, je montre comment les inscriptions sur os ont amené à repenser radicalement la façon dont le *Classique des Mutations* a pu être composé. Les quatre dernières décennies ont apporté un flux continu de nouvelles découvertes, à commencer par celle du manuscrit sur soie de Mawangdui daté du II^e siècle av. J.-C., suivie de celle de trois autres manuscrits sur

PROFESSEURS INVITÉS
EDWARD L. SHAUGHNESSY
JUIN 2013

fiches de bambou (Musée de Shanghai, Wangjiatai et Fuyang). Outre ces manuscrits du *Yijing* ou en rapport avec lui ont été découverts bien d'autres écrits divinatoires, dont des inscriptions sur os des Zhou, qui fournissent des renseignements précieux sur la manière dont ce Classique était utilisé.

Dans ma deuxième conférence, je retrace la transmission du *Classique des Documents* depuis l'« autodafé » de Qin en 213 av. J.-C., en passant par la reconstitution partielle de 28 chapitres aux alentours de 165 av. J.-C., jusqu'à la présentation à la cour d'un texte comprenant 16 chapitres supplémentaires au début du IV^e siècle apr. J.-C. Je traite ensuite des doutes émis par certains lettrés dès les Song (960-1279) sur ces chapitres qui passent pour être la version en texte ancien (*guwen*). La démonstration de leur inauthenticité sous les Qing (1644-1911) a longtemps été considérée comme le summum de la tradition érudite chinoise. Or, elle a trouvé une preuve archéologique ces trois dernières années dans la découverte de manuscrits sur bambou datant du IV^e siècle av. J.-C.

La troisième conférence est consacrée au *Classique de la Poésie*, le plus souvent cité dans l'antiquité comme le prouvent les découvertes archéologiques récentes. À l'instar des *Mutations*, divers types de manuscrits du *Shijing* ou en rapport avec lui ont refait surface dans les dernières décennies. Le premier, daté de 165 av. J.-C., a été exhumé en 1977 dans une tombe Han à Fuyang, tandis que le plus récent est apparu en décembre 2012. Ces découvertes montrent que le *Shijing* circulait largement au cours des derniers siècles avant notre ère, mais ne nous disent rien sur la manière dont il fut composé, ou même transmis, dans l'antiquité.

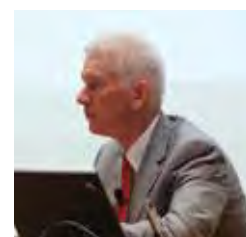
La dernière conférence se penche sur le *Classique de la Voie et de la Vertu*, texte non canonique considéré comme la source de la tradition taoïste. Pendant la majeure partie du XX^e siècle, sa datation et sa nature ont été les sujets les plus disputés parmi les érudits chinois, certains maintenant la datation traditionnelle au VI^e siècle av. J.-C., tandis que d'autres la placent au III^e, voire au II^e siècle av. J.-C. Les manuscrits récemment découverts en relation avec ce Classique sont, entre autres, ceux de Mawangdui, datés de 168 av. J.-C. et exhumés en 1973, et ceux de Guodian découverts en 1993. À signaler également un manuscrit qui vient tout juste d'être publié, en mars 2013, par l'université de Pékin et qui, sans apporter de solution aux débats, fournit une nouvelle façon d'authentifier les manuscrits anciens.

En somme, cette série de conférences montre comment les manuscrits exhumés ont renouvelé l'intérêt porté par les sinologues du monde entier aux *Classiques*, les plus anciens textes de la longue tradition littéraire chinoise. ■

Edward L. SHAUGHNESSY (texte traduit par le Pr Anne CHENG)

- M. Edward L. Shaughnessy a été invité par l'Assemblée des professeurs sur la proposition du Pr Anne Cheng.
- Retrouvez les vidéos de ces conférences sur le site www.college-de-france.fr à la page du Pr Anne Cheng.

Edward L. SHAUGHNESSY
Professeur à l'université de Chicago
(États-Unis)



Les Vandales en Afrique du Nord – fossoyeurs ou héritiers de la *romanitas* ?

Depuis l'œuvre monumentale de Christian Courtois de 1955, les Vandales n'ont pas attiré l'attention de beaucoup de chercheurs. Au cours des dernières décennies, cependant, et bien qu'il n'existe toujours pas de monographie en langue française, les choses ont changé. En outre, des clichés historiques tels que les « invasions barbares » et la « fin du monde antique » ont fait renaître un vif intérêt scientifique et suscité de nouvelles approches.

Dans ce contexte, les Vandales jouent un rôle important. Alors que les historiens de cette époque emploient tantôt les concepts-clés de déclin et d'arrêt brutal, tantôt ceux de continuité et de transformation, des voix s'élèvent pour qualifier les Vandales non pas comme des fossoyeurs de la *romanitas*, mais tout simplement comme les « héritiers » de cette dernière. Ils se seraient pleinement inscrits dans l'organisation militaire traditionnelle, propre à l'époque romaine tardive, qui était fondée sur des groupes de *gentes* (appelées les *foederati*). Mais ces approches atteignent-elles la spécificité des Vandales, et sont-elles en accord avec les sources ? Ainsi vaut-il la peine de donner un nouvel aperçu, concentré sur la relation entre Vandales et Romains et sur le *regnum Vandalorum* « barbare » que les conquérants de 429 apr. J.-C. ont pu établir en Afrique, au cœur de l'empire romain, et défendre, malgré toutes les résistances, pendant 100 ans.

Les quatre cours ont présenté les Vandales tour à tour comme des envahisseurs, des chrétiens (plus ou moins fervents) de confession arienne, des mécènes, et des défenseurs de leur royaume.

Deux problèmes fondamentaux ont été posés sur le roi Genséric (428-477 apr. J.C.). D'un côté, nous nous sommes demandé comment le plus marquant des six rois vandales

d'Afrique a réussi, non seulement à conquérir la région, mais aussi à s'y installer durablement pour finalement disposer d'un royaume consolidé et reconnu par l'empereur de Constantinople. Mais la relation avec l'empire avait aussi un autre aspect. Contrairement à une tendance actuelle de la recherche, nous avons présenté Genséric comme un roi qui a certes grandi dans l'empire, mais qui a remis en cause et même détruit les bases matérielles et politiques du pouvoir dans l'ensemble de l'empire d'Occident.

L'image d'Hunéric, « roi persécuteur » (477-484 apr. J.-C.), qui est ancrée dans les esprits depuis le Moyen Âge, a été remise dans son contexte historique, conformément à la source principale, l'*Histoire des persécutions* de Victor de Vita. Quel rôle jouait l'arianisme et l'Église arienne dans le royaume vandale ? Pourquoi Hunéric choisit-il la voie de la confrontation avec l'Église catholique en 482 apr. J.-C., et quels en furent les résultats et les conséquences ? En effet, cette politique d'Hunéric fondée sur une motivation non pas religieuse, mais politique (concrètement : sur la succession de son fils), a mené le *regnum vandale* dans une impasse dangereuse, en liant le destin de l'État à celui de l'Église arienne en Afrique.

La vision qui prédomine actuellement, en réaction consciente ou inconsciente au mot-clé non-historique du « vandalisme », conçoit l'existence d'un centre culturel et scientifique à la cour vandale au plus tard à partir du règne de Thrasamund (496-523 apr. J.-C.), parfois même depuis Hunéric. En digne continuateur et héritier de l'Empire romain, le roi aurait joué un rôle de mécène comme tout souverain de l'Antiquité tardive. On a mis l'accent sur les sources qui attestent une autre version des faits. Elles témoignent, certes, de cercles littéraires à Carthage, mais aussi que ceux-ci ne touchaient que de très loin l'élite vandale et le roi. Cette situation n'évolua que sous Hildéric (423-430 apr. J.-C.).

La chute des Vandales est intimement liée aux changements de direction politique de l'avant-dernier roi d'Afrique, Hildéric, qui s'écartait des principes antérieurs d'autonomie et d'autar-



Genséric saccageant Rome, Karl Briullov, DR

cie – d'un point de vue politique, religieux et culturel – pour se rapprocher de l'empire et de l'empereur. Cette politique rencontra une forte résistance, d'autant plus qu'Hildéric échoua contre les Maures. Le coup d'État de Gélimer entraîna en 532 apr. J.-C. l'intervention de Justinien (qui se présentait comme le protecteur d'Hildéric) et l'invasion de Bélisaire. La campagne courte mais efficace de ce dernier mit au jour les faiblesses militaires du royaume vandale, encore auréolé de la gloire de Genséric. Elle révélait également le manque d'enracinement du pouvoir vandale en Afrique, malgré cent ans de règne.

La catastrophe vandale montre, comme dans un miroir convergent, les difficultés profondes que rencontraient ailleurs les royaumes gothiques. Mais celles-ci se dessinent avec davantage de précision et de radicalité chez les Vandales. On

leur dérobe leur spécificité, on pourrait même dire : leur spécificité tragique, si on en fait, au début, des troupes auxiliaires un peu subordonnées, puis des Romains « locaux », intégrés à l'empire. En réalité, après la victoire de Bélisaire et après des années d'apprentissage difficiles, c'étaient les Byzantins qui sont devenus les héritiers de l'Afrique romaine, et cela de façon plus intense et plus durable que des Vandales. ■

Konrad VÖSSING

- M. Konrad Vössing a été invité par l'Assemblée des professeurs sur la proposition du Pr John Scheid.
- Retrouvez les vidéos de ces conférences sur le site www.college-de-france.fr à la page du Pr John Scheid.

Konrad VÖSSING
Professeur à l'université
de Bonn (Allemagne)





Hommage à Gilles Veinstein

Titulaire de la chaire d'Histoire turque et ottomane de 1999 à 2012

Gilles Veinstein est né le 18 juillet 1945 à Paris. Son père était avocat à Grasse, mais a rapidement changé de carrière en faisant une thèse de doctorat sur l'histoire de la mise en scène théâtrale, ce qui lui a valu d'entrer au CNRS et de devenir bibliothécaire à la bibliothèque de l'Arsenal. Il a aussi donné des enseignements universitaires. Sa mère travaillait au Ministère de la Culture et était une spécialiste reconnue de Paul Claudel et de Jules Romain. Bon élève, Gilles Veinstein a fait sa scolarité au Lycée Janson de Sully. Il obtient son baccalauréat en 1963 et réussit le concours d'entrée à l'École normale supérieure en 1966.

Attiré selon ses propres mots par l'« ailleurs », il s'est intéressé à l'Orient islamique. La rencontre décisive fut celle d'Alexandre Bennigsen, spécialiste des musulmans soviétiques. Il attira son attention sur l'Empire ottoman dont la richesse archivistique était au moins égale à celle des grands États européens et dont l'exploitation commençait à peine. Gilles Veinstein a donc mené parallèlement ses études d'histoire à la Sorbonne, couronnées par une agrégation en 1970, et l'apprentissage du turc à l'École nationale des langues orientales vivantes (ENLOV) devenue durant sa scolarité le Centre universitaire des langues orientales vivantes (CULOV) et finalement l'INALCO. Louis Bazin a été son initiateur à la langue et à la civilisation turques. À l'EPHE, il s'initie à la lecture difficile de l'ottoman et a pour maîtres Pertev Boratav, Irène Beldiceanu Steinherr et Nicoara Beldiceanu.

Après son service national, il est entré directement en 1972 comme chef de travaux à la VI^e section de l'EPHE qui devient l'EHESS en 1975. Il a fait l'essentiel de sa carrière dans cette institution devenant maître-assistant, puis Maître de conférences de 1977 à 1986. Cette dernière année, il passe directeur d'études. De ce fait, il appartient à cette génération d'historiens qui ont été dispensés de la thèse d'État.

Ses premières recherches suivent les lignes directrices fixées par Alexandre Bennigsen, c'est-à-dire l'apport des sources ottomanes à la connaissance des pays partenaires de l'Empire. Il a d'abord étudié les Ottomans au nord de la mer Noire, autrement dit le Khanat de Crimée. Il a montré la continuité avec l'époque précédente. On ne pouvait plus parler de décadence, mais au contraire d'une

intégration économique liée à l'approvisionnement d'Istanbul, la gigantesque capitale de l'Empire. Il a apporté des lumières nouvelles sur la période précédant la conquête russe, comme par exemple les origines des cosaques.

De la périphérie de l'Empire, il est passé ensuite à l'étude des structures foncières de l'économie ottomane. Il s'agissait de vérifier et surtout de remettre en cause les approches marxistes anciennes (mode de production asiatique) et nouvelles (théorie de l'économie monde). Dans cette question d'une complexité redoutable qui correspondait à l'intérêt porté à cette époque sur les structures économiques et sociales, il ne pouvait plus se limiter aux informations des archives centrales. Il lui était requis d'aborder les sources locales plus proches des hommes représentées avant tout par les registres des kadis provinciaux, l'équivalent de nos archives notariales et judiciaires. Il a ainsi fait un travail pionnier sur des fonds d'archives balkaniques et égéens. Il s'est ainsi aperçu que dans bien des cas les non-musulmans préféraient s'adresser aux tribunaux musulmans plutôt qu'à leurs tribunaux communautaires, ce qui remettait en cause la vision commune des rapports entre musulmans et non-musulmans. Il a aussi trouvé des documents importants sur l'arrivée des Juifs d'Espagne dans l'Empire ottoman.

C'est ainsi armé qu'il a abordé la question essentielle, celle de l'approche de l'État ottoman. Ce dossier avait été longtemps délaissé, puisque l'on considérait communément que la décadence supposée du monde musulman commençait au XVI^e siècle. Il a été l'un des grands acteurs de ce mouvement qui a redéfini l'histoire de l'Islam classique comme s'étendant jusqu'au XVIII^e siècle. Des personnalités comme Bernard Lewis ou Halil Inalcik ont été des protagonistes de cette révolution historiographique. Loin de parler de décadence, on devait au contraire souligner le parachèvement des institutions étatiques et sociales. On pouvait enfin en avoir une connaissance concrète grâce à ces archives qui allaient jusqu'au plus profond de la vie quotidienne. En même temps, Gilles Veinstein se heurtait à la persistance d'une turcophobie liée aux circonstances douloureuses des dernières décennies de l'Empire quand ce dernier a dû faire face aux mouvements nationaux en train d'élaborer les États successeurs. Le savant français a joué un grand rôle dans la création de centres d'études ottomanes dans les pays balkaniques.

Réunissant les héritages de Bennigsen et de Bazin, il a créé en 1995 l'URA du CNRS « Monde turc et ottoman ». Pour lui, un laboratoire de recherches n'était pas un agrégat de personnes, mais un assemblage savant de personnalités qui devaient être compatibles entre elles et mues par des orientations communes, même si les domaines de recherches différaient. Cela explique l'exceptionnelle réussite de son équipe et l'extraordinaire ambiance amicale qui y régnait. Toute sa vie de chercheur, il a animé un séminaire d'études de documents ottomans, lieu d'initiation pour des générations successives de spécialistes de l'Empire ottoman. Les vicissitudes d'accès aux archives d'Istanbul et sa curiosité naturelle l'ont conduit à multiplier les ressources sur ces sujets en Bulgarie, Grèce, Venise, Rome, Nantes. Ces dix dernières années, il a ainsi fait une recherche avec une petite équipe franco-grecque sur les riches archives du monastère Saint-Jean de Patmos.

Avec ses compagnons de recherches, il a dirigé des travaux collectifs sur l'histoire des confréries soufies ou celle de la mort dans l'Empire ottoman, sujet particulièrement novateur.

À la suite d'une interview malheureuse de Bernard Lewis dans *Le Monde* en 1993, abordant marginalement la question du génocide arménien de 1915, ce qui a valu à l'universitaire devenu américain une condamnation en justice, Gilles Veinstein a pris la défense du grand islamologue, s'aventurant un peu imprudemment dans un domaine chronologique qui n'était pas totalement le sien. Sa prise de position était inattaquable en justice, mais lui a valu plusieurs années de harcèlement de la part de militants de la cause arménienne. Elle a même un moment compromis sa candidature au Collège de France. Tous ses proches savent combien il a été meurtri par cette douloureuse affaire.

Son enseignement au Collège, débuté en 1999, a été le temps de sa maturité intellectuelle. Grâce à sa connaissance intime des archives ottomanes, il est allé loin au-delà de la pure érudition pour traiter de l'esprit des institutions en s'appuyant en permanence sur des repères solides. Il a commencé par traiter de la nature du sultanat et du califat ottoman, faisant une mise au point sur l'histoire de la dynastie et des institutions qui lui sont liées. À ces quatre premières années de cours correspond la publication avec Nicolas Vatin du grand livre en 2003, *Le sérail ébranlé*. Essai sur les morts, dépositions et avènements des sultans. Cette synthèse, fondée sur la lecture systématique des chroniques ottomanes, porte aussi bien sur l'histoire de la mort en terre d'Islam que sur celle de la gestion complexe des successions afin d'essayer d'éviter des guerres entre les héritiers du souverain décédé. Toute la question de la nature du pouvoir se trouvait ainsi posée.

Les cinq années suivantes ont été consacrées aux relations entre l'Empire ottoman et l'Europe et au fait que l'Empire était largement une puissance européenne intégrée aux systèmes complexes d'alliances des puissances chrétiennes. Parallèlement, il a rédigé la partie consacrée à l'époque moderne dans l'ouvrage à trois voix portant sur *L'Europe et l'Islam* en collaboration avec John Tolan et moi-même.

En 2008-2009, il commence une grande synthèse sur les « esclaves de la Porte ottomane », c'est-à-dire sur la classe dirigeante de l'Empire. Recevant la légion d'honneur en 2010, il s'exprime mélancoliquement, énonçant que pour lui cet honneur marquait qu'il était entré dans l'automne de sa vie. Quelques mois après, la maladie qui l'a emporté était révélée. Son état de fatigue ne lui a pas permis de continuer son travail en dépit de moments de rémission, d'où sa décision de prendre une retraite anticipée. Il est décédé le 5 février 2013.

Écouter une conférence de Gilles Veinstein était un plaisir de l'esprit. On avait l'impression d'assister à une véritable enquête policière puisqu'il partait toujours des documents disponibles, puis éloignait les fausses pistes pour aboutir à une magistrale synthèse. Il a peu pratiqué l'exercice du gros livre, mais en quelques pages il apportait bien plus que beaucoup d'ouvrages aux caractères bien répétitifs. Sa culture était immense et il usait de façon modérée de la comparaison avec d'autres temps et d'autres lieux. Il a animé beaucoup de travaux collectifs et il a été, dans tous les sens du terme, un grand maître. ■

Pr Henry LAURENS

Pr Henry LAURENS
Histoire contemporaine
du monde arabe



Hommage à Sophie Kessler-Mesguich (1957-2010)



Sophie Kessler-Mesguich, professeur de linguistique hébraïque et directrice du Centre de recherche français de Jérusalem (CRFJ), est décédée en 2010 des suites d'une longue maladie.

Elle avait notamment participé au premier tome de *L'Histoire du Collège de France*, en rédigeant le chapitre 14, consacré à l'enseignement de l'hébreu et de l'araméen par les premiers lecteurs royaux.

Normalienne, agrégée de grammaire et d'hébreu, Sophie Kessler-Mesguich était professeur de langue et linguistique hébraïques à l'université Sorbonne Nouvelle – Paris 3. Elle a soutenu en 1994 à l'université Paris 8 un doctorat intitulé *Les études hébraïques en France, de François Tissard à Richard Simon (1510-1685)*, dont le texte vient de paraître chez Droz, et, en 2000, une habilitation à diriger des recherches, portant sur le sujet suivant : *De Sa'adya Ga'on à l'Académie de la langue hébraïque, dix siècles de tradition grammaticale de l'hébreu*.

Elle a publié en 2002 un ouvrage intitulé *La langue des Sages, matériaux pour une étude linguistique de l'hébreu de la Mishna* (Paris/Louvain, Peeters, 2002) et *L'hébreu biblique en quinze leçons* (Presses universitaires de Rennes, coll. Études anciennes, 2008). En 2008, elle a été détachée auprès du Ministère des Affaires Étrangères pour prendre la direction du Centre de recherche français à Jérusalem (CFRJ). Membre de l'unité mixte de recherche du CNRS « Histoire des théories linguistiques », elle préparait, avec une équipe franco-israélienne, une grammaire méthodique de l'hébreu moderne, ouvrage toujours en cours d'élaboration, qui a pour ambition de donner une description de l'hébreu contemporain dans tous ses registres. Elle a de nombreux articles à son actif, parmi lesquels « La terminologie linguistique de l'hébreu contemporain », (Bernard Colombat, éd., *Métalangage et terminologie linguistique*, Paris/Louvain, Peeters, 2001) et « L'Académie de la langue hébraïque et la morphologie de l'hébreu contemporain (1977-1987) » (Barbara Kaltz, dir., *Regards croisés sur les mots non simples*, ENS Éditions, 2008). Elle a dirigé, en collaboration avec Jean Baumgarten, deux numéros de la revue *Histoire Épistémologie Langage* : « La linguistique de l'hébreu et des langues juives » (HEL 18/1, 1996) et « Dix siècles de linguistique sémitique » (HEL 23/2, 2001). ■

L'hébreu et l'araméen au Collège de France

Histoire du Collège de France, I, La création 1530-1560, André Tuilier (dir.), Fayard, 2006

En 1530, le Collège royal fondé par François I^{er} est le premier à enseigner publiquement l'hébreu. Sophie Kessler-Mesguich s'interroge sur les contenus, les manuels et les méthodes que les premiers lecteurs royaux choisissent. Durant la première moitié du XVI^e siècle, ils sont à l'origine de deux grandes catégories de publications : des ouvrages grammaticaux et des travaux sur la Bible.

La première génération de lecteurs vient majoritairement d'Italie (Agathius Guidacerius et Paul Paradis), où les contacts sont plus fertiles entre chrétiens et juifs, et de France pour François Vatable. Les générations suivantes seront constituées d'hébraïsants nés en France (Bertin Lecomte, Alain Restauld de Caligny, Jean Mercier et Jean Cinquarbres), à l'exception de l'un d'entre eux qui était d'origine anglaise (Ralph Baynes).

En étudiant les œuvres que publient ces huit lecteurs royaux d'hébreu et d'araméen, Sophie Kessler-Mesguich évalue la part qu'ils ont prise dans la diffusion des connaissances hébraïques en milieu humaniste. Leur nouveauté est de centrer leurs travaux sur la Bible, construisant des commentaires fondés sur le texte original et sur les sources juives médiévales.

De 1530 à 1560, l'enseignement de l'hébreu et de l'araméen participe au bouleversement des pratiques érudites, pédagogiques et religieuses en train de s'opérer : c'est en philologues respectueux du texte massorétique et adaptateurs scrupuleux de la tradition linguistique de l'hébreu que les lecteurs royaux ont redonné vie à l'idéal médiéval de *l'hebraica veritas*.

Pr John SCHEID

Vice-président de l'Assemblée des Professeurs
Chaire Religion, institutions et société de la Rome antique



Pierre Janet, Collège de France, service des archives, DR

Les collections de la bibliothèque générale et des archives du Collège viennent de s'enrichir d'un important fonds d'archives et de livres donnés par Madame Noëlle Janet, petite-fille de Pierre Janet, professeur de psychologie expérimentale et comparée au Collège de France, de 1902 à 1934.

Cette donation, acceptée par l'Assemblée des professeurs du 30 juin dernier, vient compléter le fonds Janet existant conservé au Collège, essentiellement composé de livres mais aussi d'archives administratives et scientifiques.

Le fonds Janet témoigne d'un temps où la psychologie émerge en tant que discipline propre, au confluent de la philosophie et de la médecine. Pierre Janet (1859-1947) est un philosophe de formation, normalien, docteur ès lettres, devenu médecin à l'âge de 45 ans et disciple de Jean-Martin Charcot. Au début de sa carrière, il est professeur de philosophie au Havre et s'intéresse aux « aliénés » de cette ville : il en tire de nombreuses observations qui fournissent la matière de sa thèse sur *L'automatisme psychologique* (1889). C'est le début d'une œuvre très prolifique, nourrie par son enseignement au Collège de France : Janet est l'auteur d'une centaine d'études, parmi lesquelles *Névroses et idées fixes* (1898), *De l'angoisse à l'extase* (1926-1928) ou encore *L'amour et la haine* (1932). En France, ses ouvrages ont connu, il y a peu, un certain retour en grâce. Les admirateurs de son œuvre souhaitent qu'on le compare à Sigmund Freud, dont il aurait été un précurseur. Cependant Janet se distingue des théories freudiennes sur de nombreux points, notamment dans le traitement de l'hystérie

La donation Janet : un nouveau fonds d'archives pour la bibliothèque générale

et des névroses, dans la place à accorder à la sexualité, ainsi que dans la définition de l'inconscient, qu'il désigne du nom de « subconscient ». C'est aussi le fondateur de la *Société de psychologie* en 1901 et du *Journal de psychologie normale et pathologique* en 1904. Sa candidature à la chaire de psychologie expérimentale et comparée au Collège de France a été présentée et soutenue par Henri Bergson.

Parmi les archives données par Madame Janet, on trouve 98 photographies, représentant le savant dans un cadre intime ou académique ; une série de coupures de presse se rapportant à l'activité scientifique de Pierre Janet ; et des correspondances familiales, notamment un ensemble de 61 lettres de Janet à ses parents du temps où il était jeune étudiant en médecine. La donation de Noëlle Janet comporte en outre plusieurs ouvrages de son aïeul réédités récemment à L'Harmattan, qui viennent compléter les collections lacunaires de la bibliothèque générale. Enfin, un très intéressant tapuscrit inédit, intitulé « Croyances », rédigé par Pierre Janet pendant la Seconde guerre mondiale et susceptible de faire bientôt l'objet d'une publication, constitue le point d'orgue de cette donation qui accroît considérablement le fonds Janet du Collège de France.

Chacun peut consulter les ouvrages du fonds Janet à la bibliothèque générale (leur liste est disponible dans le catalogue des bibliothèques à l'adresse <http://bude.college-de-france.fr>), ainsi que les archives scientifiques, décrites dans Salamandre à l'adresse <https://salamandre.college-de-france.fr/> (taper Pierre Janet). ■

Sarah REY
Bibliothèque générale

Anne CHATELLIER
Directrice des réseaux et partenariats documentaires

Philosophie de la connaissance

Une nouvelle collection de livres numériques

Depuis cinquante ans – à travers les enseignements de Jules Vuillemin (*Philosophie de la connaissance, 1962-1992*), de Jacques Bouveresse (*Philosophie du langage et de la connaissance, 1995-2010*) et de Claudine Tiercelin (*Métaphysique et philosophie de la connaissance, depuis 2010*) –, la philosophie de la connaissance a une forte présence au Collège de France.

Pour traiter sérieusement les problèmes qui sont depuis toujours les siens – vérité et objectivité; rationalité et justification; langage, perception et réalité; causalité et lois de la nature; description et explications; etc. –, la philosophie de la connaissance aujourd'hui doit répondre notamment à trois exigences : s'appuyer sur l'histoire des sciences et l'histoire de la philosophie, sans jamais cependant se réduire à elles; recourir à l'analyse conceptuelle la plus rigoureuse; assimiler – autant que faire se peut – les apports les plus récents et l'état des problèmes dans d'autres branches de la philosophie : philosophies de la logique, des mathématiques et du langage; philosophies de la perception et de l'esprit; philosophie des sciences et métaphysique. Enfin, elle ne peut ignorer la question des relations entre connaissance et société, et notamment entre rationalité, vérité et démocratie.

Créée en janvier 2012, la collection de livres numériques « Philosophie de la connaissance » a pour but de rendre visibles et largement accessibles les travaux des trois chaires qui se sont successivement investies dans cette tâche. Elle réunit aujourd'hui neuf livres numériques : deux volumes de cours, quatre recueils d'articles et conférences (dont un en anglais), trois rééditions d'ouvrages épuisés chez leur éditeur d'origine. Paraîtront prochainement un séminaire, plusieurs années de cours, et un colloque récent.

Tous ces livres sont en ligne sur le site des Publications du Collège de France, au côté des Leçons inaugurales et des Conférences, en accès libre et gratuit; les produits dérivés (PDF, epub pour liseuses) sont en vente (gratuits pour les usagers des bibliothèques abonnées).

Il s'agit ainsi de la première collection de livres numériques du Collège publiée sous la responsabilité scientifique et éditoriale d'une chaire. Une telle collection répond à plusieurs exigences.

Rendre accessible à tous le « noyau dur » de la recherche

Depuis quelques années, le Collège de France a développé la diffusion audio-vidéo de la plus grande partie de ses cours, de séminaires et de colloques; est ainsi aujourd'hui en place sur son site web un véritable campus numérique. Parallèlement, et de façon complémentaire, la diffusion de la recherche qui est menée au Collège de France (trop peu visible encore) passe – notamment dans une discipline comme la philosophie – par la mise en ligne de textes qui ne soient pas seulement des documents (de type

PDF, par exemple), mais bel et bien des livres, faisant l'objet d'un travail d'édition aussi soigné que s'ils étaient imprimés (mise au point du texte, composition de l'ouvrage, mise en page, appareil de notes, bibliographie, etc.). De tels livres peuvent non seulement être lus partout dans le monde, mais cités et référencés, pouvant devenir des points d'appui pour d'autres travaux.

Rendre visibles les travaux de recherche dans leur cohérence et dans leur contexte

Publier dans une même collection des ouvrages d'une même chaire ou d'une lignée de chaires, c'est les éclairer les uns par les autres et permettre qu'ils soient mieux lus. Le poids et la signification d'un livre ne sont pas les mêmes selon qu'il est publié isolément ou bien au sein d'une collection porteuse d'un véritable projet intellectuel dans lequel il prend place. En outre, une collection numérique n'est pas elle-même isolée : sur le portail des publications du Collège de France, les livres des professeurs côtoient leurs leçons inaugurales (en français et en anglais). Et, sur la plate-forme OpenEdition Books (où notre espace est installé, et qui rassemble aujourd'hui vingt-six éditeurs, parmi lesquels le CNRS, l'EHESS, la MSH, l'ENS-Ulm, etc.), grâce aux renvois d'index et au moteur de recherche, chaque livre peut trouver des lecteurs intéressés par son thème ou par les débats dans lesquels il s'inscrit.

Allier le temps long de la recherche avec la souplesse du numérique

Toute recherche s'inscrit dans la durée, et se déploie selon des rythmes qui lui sont propres. La philosophie rigoureuse est incompatible avec la philosophie-spectacle, les coups médiatiques et la « pop philosophie ». Ce choix ne l'enferme pas dans une tour d'ivoire ou un laboratoire : une des séries de la collection s'intitule « Rationalité, vérité et démocratie ». Mais, comme le suggère un aphorisme de Wittgenstein, « les philosophes devraient se saluer en se disant mutuellement : "prends ton temps !" » Construire une collection numérique, c'est un bon moyen d'essayer de rapprocher le tempo de l'édition de celui de la recherche et de la pensée : on peut à la fois éditer une conférence quelques semaines après qu'elle a été prononcée, faire paraître un cours quelques années après qu'il a été donné (et non quarante ans plus tard), et republier un livre épuisé mais qui n'a pas vieilli.



Offrir aux chercheurs les moyens de leur autonomie éditoriale

Les diverses contraintes qui pèsent sur l'édition savante de livres imprimés sont bien connues : étroitesse du marché ; coûts de fabrication ; politiques des éditeurs, dont les choix répondent à des intérêts qui ne sont pas nécessairement ceux de la recherche ; étroitesse des circuits de distribution, etc. Une collection de livres numériques est le moyen de se libérer d'une grande partie de ces contraintes. Le libre accès démultiplie le nombre de lecteurs potentiels. Grâce au partenariat avec OpenEdition Books – partenaire public qui offre une solide infrastructure technique et assure la distribution –, éditer un livre ne nous coûte pas beaucoup plus que le temps de travail nécessaire à sa préparation. Celui-ci, il ne faut pas se le cacher, peut être considérable ; et, s'il n'est pas supérieur à celui de préparation d'un livre imprimé, il incombe entièrement à l'auteur et à l'équipe de la chaire ; mais c'est le prix de l'autonomie. Les chercheurs décident eux-mêmes de leur politique d'édition. Et les ouvrages sont accessibles dans le monde entier, d'autant qu'il est tout à fait possible d'éditer sur le même site dans d'autres langues que le français.

Les statistiques confirment cette analyse. Ainsi, entre février et septembre 2013, les cours de Jacques Bouveresse, *Qu'est-ce qu'un système philosophique ?* et *Dans le labyrinthe : nécessité, contingence et liberté chez Leibniz* ont enregistré respectivement 9048 et 7639 visites, et *La pensée-signe* de Claudine Tiercelin, 8367. Il s'agit de visites, certes, et visite ne signifie pas nécessairement lecture intégrale. Mais acheter un ouvrage imprimé ne signifie pas non plus qu'on le lira nécessairement en entier. ■

Jean-Jacques ROSAT

Chaire Métaphysique et philosophie de la connaissance

(1) Ludwig Wittgenstein, *Remarques mêlées*, GF, p. 80/153.

Catalogue

- LANGAGE ET CONNAISSANCE
 - Jacques Bouveresse, *Qu'est-ce qu'un système philosophique ?* Cours 2007 et 2008
 - Jacques Bouveresse, *Dans le labyrinthe : nécessité, contingence et liberté*. Cours 2009 et 2010
 - Jacques Bouveresse, *Études de philosophie du langage*.
 - Jacques Bouveresse, *Why I am so very unFrench, and other essays*
- MÉTAPHYSIQUE ET CONNAISSANCE
 - Claudine Tiercelin, *La pensée-signe. Études sur C.S. Peirce* (rééd. 1993)
 - Claudine Tiercelin, *C.S. Peirce et le pragmatisme* (rééd. 1993)
 - Claudine Tiercelin, *Hilary Putnam, l'héritage pragmatiste* (rééd. 2002)
- RATIONALITÉ, VÉRITÉ ET DÉMOCRATIE
 - Jacques Bouveresse, *À temps et à contretemps. Conférences publiques*
 - Jean-Jacques Rosat, *Chroniques orwelliennes*
- À PARAÎTRE DANS LES PROCHAINS MOIS
 - Claudine Tiercelin (dir.), *La reconstruction de la raison. Dialogues avec Jacques Bouveresse* (Colloque de mai 2013)
 - Jacques Bouveresse, *Kurt Gödel : mathématiques, logique et philosophie*. Cours 2004, 2005 et 2006
 - Jacques Bouveresse, *Temps, récit et fiction*. Séminaire 2003

La collection « La philosophie de la connaissance » est en accès libre sur OpenEdition Books : <http://books.openedition.org/cdf/>



Alain Supiot
Grandeur et misère de l'État social

Éditions Fayard, collection « Leçons inaugurales du Collège de France », Paris, 2013

L'histoire juridique de l'édification de l'État social donne une idée de sa grandeur. Mais ce souverain débonnaire, tolérant la contestation et répondant du bien-être de ses sujets, semble aujourd'hui frappé de misère. Exposé par l'ouverture de ses frontières commerciales à des risques financiers systémiques, il voit ses ressources s'effriter et ses charges augmenter. D'inquiétants docteurs se pressent à son chevet. Certains lui prescrivent saignée sur saignée, tandis que d'autres dressent déjà son acte de décès. Plutôt que de cette médecine létale, c'est d'un diagnostic précis de l'État social dont nous avons besoin.

Juriste, spécialiste du droit social, Alain Supiot a fondé à Nantes l'Institut français d'études avancées. Il dirige la collection « Poids et mesures du monde » aux éditions Fayard. En 2012, il a été nommé professeur au Collège de France, titulaire de la chaire *État social et mondialisation : analyse juridique des solidarités*.

Edith Heard
Épigénétique et mémoire cellulaire

Éditions Fayard, collection « Leçons inaugurales du Collège de France », Paris, 2013

Comment l'information contenue dans nos gènes est-elle lue, mémorisée, interprétée ? Quels mécanismes contrôlent l'activité

des gènes chez un individu ou à travers les générations ? La compréhension de ces mécanismes est un enjeu essentiel de la connaissance du vivant. L'épigénétique étudie la façon dont la lecture du génome est influencée par son histoire cellulaire. Depuis le séquençage du génome humain complet au début du XXI^e siècle, l'épigénétique crée aussi l'espoir que nous sommes « plus » que la séquence de nos gènes. Cette idée est sans doute à l'origine de la formidable explosion d'intérêt que suscite cette discipline.

Edith Heard est généticienne. Après des études en sciences naturelles à l'université de Cambridge, elle obtient son doctorat à l'Imperial Cancer Research Fund à Londres. Elle dirige l'unité Génétique et biologie du développement et l'équipe Épigenèse et développement des mammifères à l'Institut Curie. Depuis 2012, elle est professeur au Collège de France, titulaire de la chaire *Épigénétique et mémoire cellulaire*.

Yves Bréchet
La science des matériaux : du matériau de rencontre au matériau sur mesure

Éditions Fayard, collection « Leçons inaugurales du Collège de France », Paris, 2013

Au cours des âges, l'homme a mis en œuvre des savoirs et des savoir-faire pour maîtriser les matériaux. Il est passé des matériaux de rencontre disponibles dans son environnement aux *matériaux sur mesure*, conçus pour répondre à des cahiers des charges multicritères. Aujourd'hui nous pouvons, notamment grâce à la modélisation numérique à différentes échelles, concevoir des matériaux très performants, associant diverses classes de matériaux, dans des

géométries et des dimensions contrôlées. Ces stratégies d'innovation – matériaux architecturés ou bio-inspirés – ont intégré de très nombreux secteurs industriels (automobile, aéronautique, bâtiment, sciences biomédicales, etc.).

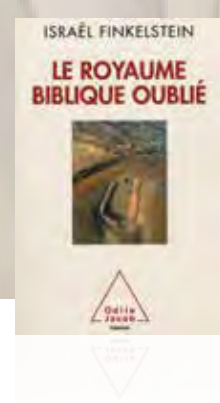
Yves Bréchet est métallurgiste et professeur en science des matériaux à l'Institut national polytechnique de Grenoble. Nommé en 2012 haut-commissaire à l'énergie atomique, il est membre de l'Académie des sciences, de l'*Academia Europaea* et de l'European Academy of Sciences. Il est professeur invité sur la chaire annuelle *Innovation technologique – Liliane Bettencourt* au Collège de France pour l'année 2012-2013.

Dominique Kerouedan
Géopolitique de la santé mondiale

Éditions Fayard, collection « Leçons inaugurales du Collège de France », Paris, 2013

Partant des grandes évolutions de la coopération sanitaire au cours des vingt dernières années, Dominique Kerouedan s'intéresse à la façon dont les transformations de la gouvernance mondiale dans le domaine de la santé permettent de répondre aux réalités locales. En recourant à l'histoire, à la sociologie des relations internationales et à la philosophie de la mondialisation, elle met au premier plan de la santé publique internationale les questions de volonté politique, de pertinence, d'efficacité et d'équité.

Dominique Kerouedan est docteur en médecine, en épidémiologie et en santé publique, licenciée en droit. Très active dans le soutien aux systèmes de santé et la lutte contre le VIH/sida en Afrique, elle consacre sa recherche à la rationalité et à l'évaluation des politiques internationales



de santé. Fondatrice et conseillère scientifique de la spécialisation *Global Health* de l'École des affaires internationales de Sciences Po, elle est professeur invité sur la chaire annuelle *Savoirs contre pauvreté* du Collège de France pour l'année 2012-2013.

Henry Laurens (dir.) *Ernest Renan* *La science, la religion, la République*

Odile Jacob, collection « Travaux du Collège de France », Paris, 2013

Linguiste, philologue, orientaliste, historien, philosophe, publiciste, écrivain, Renan (1823-1892) fut, selon le mot d'Anatole France, « l'un des plus vastes génies de son temps ». La probité intellectuelle était pour lui une vertu première. Ses livres et ses conférences – *L'Avenir de la science*, *Vie de Jésus*, *Qu'est-ce qu'une nation ?*, etc. – ont fait de lui une figure centrale de la vie scientifique et intellectuelle française de la seconde moitié du XIX^e siècle. Toutes les tensions de son époque s'y reflètent : science et religion, peuple et élite, vérité et démocratie, diversité des cultures et universalité de la raison. Ce sont encore les nôtres. À l'occasion du cent cinquantième anniversaire de sa leçon inaugurale, en octobre 2012, le Collège de France a voulu lui rendre hommage. Replaçant sa pensée et ses travaux dans leur contexte scientifique, culturel et politique, mettant en lumière leur originalité et leurs apports à la connaissance et au débat intellectuel, dégageant les erreurs et les acquis, les impasses et les voies novatrices, les idées dépassées et celles qui valent qu'on y revienne, cet ouvrage propose ainsi un état des lieux en profondeur de l'héritage de Renan.

Henry Laurens est professeur au Collège de France, chaire d'Histoire contemporaine

du monde arabe. Il est notamment l'auteur de *La Question de Palestine* (1999-2007) et d'*Histoires orientales* (2009).

Contributions de Jean Bakou, Sophie Basch, Corinne Bonnet, Dominique Bouret, Jacques Bouveresse, Dominique Charpin, Antoine Compagnon, Denis Knoepfler, Alain de Libera, Jean-Noël Robert, Thomas Römer, Pierre Rosanvallon, John Scheid, Perrine Simon-Nahum, Céline Surprenant, Claudine Tiercelin, Tobie Zakia, Michel Zink.

Clifford Ando *L'Empire et le Droit*

Odile Jacob, collection « Travaux du Collège de France », Paris, 2013

Comment fédérer des milliers de cités provenant d'horizons juridiques et culturels différents en un ensemble cohérent et efficace sans que tout sombre dans le chaos ou la tyrannie ? C'est le problème qu'a dû affronter la cité de Rome, une fois conquise une grande partie du monde occidental. Par leur créativité incessante, les juristes romains ont petit à petit conçu un droit civil qui intégrait des éléments étrangers tout en les qualifiant de romains. Créant une homogénéité à partir de l'hétérogénéité, ce travail séculaire a abouti en 212 de notre ère à la Constitution antonine, par laquelle l'empereur Caracalla a accordé la citoyenneté romaine à tous les hommes libres du monde romain. Déconstruisant bon nombre d'opinions modernes concernant Rome, la République et l'Empire, ce livre retrace cette aventure intellectuelle et politique extraordinaire qui n'est pas sans rappeler certaines questions contemporaines issues de la mondialisation.

Professeur à l'université de Chicago, Clifford Ando est historien du droit et de la religion romaine. Il a récemment publié

The Matter of the Gods: Religion and the Roman Empire (2009) et *Imperial Roma: The Critical Century* (2012). Le présent livre est issu de conférences qu'il a données au Collège de France en mars 2010.

Israël Finkelstein *Le Royaume biblique oublié*

Odile Jacob, collection « Travaux du Collège de France », Paris, 2013

Du X^e au VIII^e siècle avant notre ère, deux royaumes hébreux ont coexisté : Israël au nord, Juda au sud. Compilés à Jérusalem, capitale de Juda, à partir de la fin du VII^e siècle, les textes bibliques présentent le « Royaume du Nord » comme impie et ses rois comme maudits. Biblistes et historiens ont largement emboîté le pas : chacun savait qu'Israël était une entité politique et économique bien plus importante et puissante que le petit royaume de Juda, mais on n'a jamais essayé d'écrire son histoire depuis ses origines jusqu'à sa disparition en 722. Archéologue hors pair du Levant ancien, Israël Finkelstein relève le défi et présente une histoire de ce royaume « oublié », voire « censuré ». Poursuivant la démarche de *La Bible dévoilée* et des *Rois sacrés de la Bible*, il offre une nouvelle version des origines d'Israël et nous permet aussi de mieux saisir comment les textes bibliques ont reconstruit son histoire.

Israël Finkelstein est professeur d'archéologie à l'université de Tel-Aviv. Il est notamment l'auteur de *Un archéologue au pays de la Bible* (2008) et avec Neil Asher Silberman de *La Bible dévoilée. Les nouvelles révélations de l'archéologie* (2002) et des *Rois sacrés de la Bible. À la recherche de David et Salomon* (2006). Le présent livre est issu de conférences qu'il a données au Collège de France en février 2012.



Maurice Bloch *L'Anthropologie et le Défi cognitif*

Odile Jacob, collection « Travaux du Collège de France », Paris, 2013

Depuis des décennies, les anthropologues voient dans l'esprit le produit exclusif d'une culture coupée de toute base biologique ou naturelle. Ils ignorent ou rejettent ce que les sciences neuronales et la psychologie cognitive nous apprennent sur le fonctionnement de l'esprit humain. Occupés à distinguer l'inné du culturel, leurs critiques cognitivistes sont quant à eux enfermés dans la même dichotomie. Pour surmonter cette opposition, il faut se représenter la cognition humaine non comme un état de choses statique, mais comme un processus unifié : une dynamique au sein de laquelle on peut distinguer l'histoire et les transformations du développement cognitif individuel, qui se déroulent ensemble. Retrouver une conception unitaire de l'esprit humain, telle est l'entreprise de ce livre novateur. Reprenant des questions classiques et controversées – le temps, le moi et la personne, les catégories de la pensée, la mémoire –, il montre quels bénéfices l'anthropologie pourrait tirer d'un dialogue avec les sciences cognitives.

Maurice Bloch est un anthropologue qui conjugue le travail de terrain (à Madagascar depuis plus de quarante ans) et la réflexion théorique (sur la religion notamment). Depuis 1968, il enseigne l'anthropologie à la London School of Economics. En 2006, il a enseigné pendant un an l'anthropologie cognitive au Collège de France. Il est notamment l'auteur de *La Violence du religieux* (1997) et de *L'Anthropologie cognitive à l'épreuve du terrain* (2006).

Antoine Compagnon *Une question de discipline (entretiens avec Jean-Baptiste Amadiou)*

Éditions Flammarion, Paris, 2013

Après le succès de *Un été avec Montaigne*, Antoine Compagnon s'inscrit à nouveau dans le sillage de l'auteur des *Essais*. Ces entretiens révèlent un homme au parcours atypique et d'une curiosité hors norme : du statut de la citation dans les textes littéraires à Proust et Brunetière, en passant par Montaigne et la littérature « antimoderne » de Joseph de Maistre et Roland Barthes. On découvre l'enfance et l'adolescence de ce fils de militaire expatrié, qui a fait très vite des bibliothèques ses vraies demeures. Devenu polytechnicien, il se passionne pour la linguistique. Auditeur de Lévi-Strauss, Foucault et Lacan, il raconte ces années décisives et s'attarde sur son amitié pour Barthes et pour Marc Fumaroli. Il explique comment une *discipline* s'est alors imposée à lui dans les trois sens du terme : l'enseignement, la littérature et une certaine règle de vie.

Professeur au Collège de France, essayiste et romancier, voyageur infatigable, Antoine Compagnon jette aujourd'hui un regard rétrospectif sur les livres et les figures qui l'ont marqué. Il fait revivre avec brio et humour le Paris intellectuel des années 1970, mais aussi l'effervescence des universités anglaises et américaines. Il se prononce enfin sur la place des études littéraires en France, et sur la littérature contemporaine.

Antoine Compagnon, né en 1950, est titulaire de la chaire de littérature française moderne et contemporaine au Collège de France. Il a publié entre autres, *La Seconde Main* (1979),

La Troisième République des Lettres (1983), *Proust entre deux siècles* (1989), *Le Démon de la théorie* (1998), *Les Antimodernes* (2005), *La Classe de rhéto* (2013).

Jean-Baptiste Amadiou, né en 1977, est agrégé de lettres, docteur en littérature française, et chercheur au CNRS.

Antoine Compagnon *Un été avec Montaigne*

Éditions des Équateurs, France Inter, Sainte-Marguerite-sur-Mer, Paris, 2013

« Longtemps, je me suis demandé si j'oserais citer la conclusion très irrévérencieuse des *Essais*, au risque d'effaroucher les oreilles délicates : "Ésope ce grand homme vit son maître qui pissait en se promenant, Quoi donc, fit-il, nous faudra-t-il chier en courant ? Ménageons le temps, encore nous en reste-t-il beaucoup d'oisif et mal employé." Toute une philosophie de la vie est ainsi résumée en quelques mots frappants. Les hommes de la Renaissance ne faisaient pas tant de manières que nous et disaient franchement ce qu'ils pensaient. Le dernier chapitre des *Essais*, "De l'expérience", expose la sagesse finale de Montaigne, souvent associée à l'épicurisme. Prenons le temps de vivre ; suivons la nature ; jouissons du moment présent ; ne nous précipitons pas pour rien. » En quarante chapitres, Antoine Compagnon nous invite à découvrir un Montaigne estival et tonique : de la notion d'engagement jusqu'au trône du monde, en passant par la conversation, l'amitié ou l'éducation, le temps perdu et même le surpoids. Il montre à la fois l'épaisseur historique et la portée actuelle des *Essais*.

Un été avec Montaigne est à l'origine une série d'émissions diffusées pendant l'été 2012 sur France Inter.



**Antoine Compagnon
et Kazuyoshi Yoshikawa
(dir.), avec la collaboration
de Matthieu Vernet**
Swann le centenaire

Éditions Hermann, collection
« Colloque de Cerisy », Paris, 2013

Le premier volume de *À la recherche du temps perdu* a été publié à la fin de 1913, « année magique » pour l'art et la littérature modernes. Apparurent alors non seulement *Du côté de chez Swann*, mais aussi *Le Grand Meaulnes*, *Alcools*, *La Colline inspirée*, *La Prose du transsibérien et de la petite Jehanne de France*, *A-O Barnabooth*, *Ève et L'Argent*, *Stèles*. Ce fut encore l'année des Ballets russes, du *Sacre du printemps* au théâtre des Champs-Élysées, de la fondation par Copeau du théâtre du Vieux Colombier, ou de la *Roue de bicyclette* de Duchamp. Tenu au cours de l'été 2012 au centre culturel de Cerisy-la-Salle, ce colloque s'est penché sur la naissance et les débuts du roman de Proust. L'écrivain négociait avec plusieurs éditeurs (Fasquelle, Nouvelle Revue française, Ollendorf, Grasset) afin de faire paraître le gros manuscrit auquel il travaillait depuis 1908, et dont une version était au point. Les chercheurs rassemblés à cette occasion et venus du monde entier, à la croisée des générations et des perspectives de recherche, se sont intéressés aussi bien à la vie de l'écrivain durant la genèse de son roman, à l'histoire du texte, aux péripéties de sa publication, aux fortunes de sa première réception critique, qu'à l'interprétation de ce début de *À la recherche du temps perdu*. Après les deux colloques de Cerisy consacrés à Proust en 1962 et 1997, ce troisième colloque a

choisi de prendre la *Recherche* autrement. Soucieux de revenir au texte mis au point par Proust en 1912 et révélé en 1913, les contributeurs se sont limités au seul premier volume, et ont évalué la modernité de l'œuvre et sa portée anticipatrice.

John Scheid
*Les dieux, l'État
et l'individu*
*Réflexions sur la religion civique
à Rome*

Éditions du Seuil, collection
« Les livres du nouveau monde » dirigée
par Pierre Rosanvallon, Paris, 2013

Au prisme d'une conception chrétienne de la religion, la relation que les Anciens entretenaient avec leurs dieux et la place qu'ils leur accordaient dans la cité paraissent déroutantes. Dans la religion de la Rome antique, il n'était question ni de Révélation ni de dogmes, pas même de transcendance. À tel point que les philosophes et les théologiens de l'époque romantique ont dénié à la piété romaine son caractère de « vraie foi ». Aux yeux de ses détracteurs, cette religion civique, indifférente à la relation émotionnelle et spirituelle qui se nouerait entre Dieu et l'homme, ne pouvait qu'occulter le « véritable sacré ». Chose étonnante, bien que des décennies de recherches historiques aient documenté les cultes antiques au plus près de la manière dont les Anciens les pratiquaient, certains travaux contemporains continuent de voir en eux une « non-religion », par opposition à une « religiosité » supposée universelle. En s'attachant à réfuter ces théories, ce livre offre une réflexion sur le phénomène religieux et son inclusion dans la société dont la résonance avec les débats contemporains sur la laïcité n'est

peut-être pas fortuite. C'est pourquoi la controverse ne met pas seulement aux prises une approche confessionnelle et une approche historique de la question ; elle met en jeu le droit à l'altérité en matière de religion.

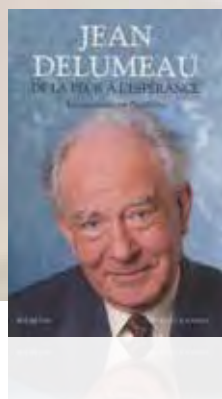
Historien, spécialiste de l'Antiquité romaine, John Scheid est professeur au Collège de France. Il a notamment publié *Quand faire c'est croire : les rites sacrificiels des Romains* (Aubier, 2005) et *Pouvoir et religion à Rome* (Pluriel, 2011).

**Jean Kellens
et Céline Redard**
La liquidation du sacrifice
(Y 62 à 72)

Études avestiques et mazdéennes
(vol. 5), éditions De Boccard,
collection « Persika », 2013

Sur la matière de ce fascicule, il y a peu à dire. On constatera d'emblée qu'il s'attache, comme on pouvait s'y attendre et comme cela s'imposait, à l'analyse des ultimes chapitres du Yasna perçu dans la perspective qui s'est progressivement dégagée au cours de l'élaboration des *Études avestiques et mazdéennes* : celle d'une liturgie ancienne et signifiante. Il s'agit du cinquième fascicule d'une série publiée depuis 2006 dans la collection Persika (8, 10, 16, 16).

Céline Redard, assistante de recherche, est rattachée à la chaire de Langues et religions indo-iraniennes du Collège de France. En 2010, elle a soutenu sa thèse intitulée « *Vidēvdād 19 : Edition critique, traduction et commentaires des textes avestique et moyen-persé* ». Jean Kellens, titulaire de la chaire de Langues et religions indo-iraniennes du Collège de France, a consacré sa carrière à



la philologie de l'Avesta. Il est notamment l'auteur de : *Les noms-racines de l'Avesta*, Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden, 1974 ; *Le verbe avestique*, Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden, 1984 ; *Les textes vieil-avestiques*, en collaboration avec Éric Pirart, 3 vol., Ludwig Reichert Verlag, Wiesbaden, 1988-1991 ; *La quatrième naissance de Zarathushtra*, La Librairie du XXI^e siècle, Seuil, Paris, 2006.

Michel Zink

Les troubadours *Une histoire poétique*

Éditions Perrin, collection
« Pour l'Histoire », 2013

« Les troubadours sont, au XII^e siècle, les auteurs des plus anciennes chansons d'amour composées en langue d'oc, l'une des langues nouvelles qui dans le sud de l'Europe se sont substituées au latin. Leurs poèmes sont si beaux qu'ils ont modelé jusqu'à nos jours les formes et le langage de l'amour. J'ai voulu dans ce livre les faire aimer autant que je les aime, faire sentir tout ce que leurs chansons recèlent de sophistication et de simplicité, de séduction et de profondeur. Comment rendre proche, immédiatement accessible, immédiatement savoureuse, une poésie d'amour vieille de neuf siècles, écrite dans une langue ancienne et à demi étrangère, parfois volontairement obscure et produite par une civilisation désormais si loin de nous ? Ce livre se veut une histoire poétique des troubadours. Il tente de rendre à leur poésie sa fraîcheur en la suivant dans ses méandres, en disant au fil des chansons et à propos de chacune juste ce qu'il faut pour qu'elle nous parle, pour que sa subtilité apparaisse, pour que ses allusions s'éclaircissent, qu'elle nous enchante et qu'elle vive en nous. »

Michel Zink est professeur au Collège de France et secrétaire perpétuel de l'Académie des inscriptions et belles-lettres. Il est l'auteur de nombreux ouvrages consacrés à la littérature du Moyen Âge, ainsi que de romans et de contes.

Jean Delumeau

De la peur à l'espérance

Éditions Robert Laffont, collection
« Bouquins », 2013

Ce volume rassemble deux livres majeurs de Jean Delumeau ainsi qu'une dizaine de textes pour la plupart peu connus, voire inédits. L'ensemble permet d'envisager dans sa globalité l'œuvre et la pensée du grand historien. Reconnu par ses pairs dès les années 1950, Jean Delumeau aurait pu n'être qu'un universitaire parmi tant d'autres, expert, comme beaucoup d'historiens de la première génération de l'après-guerre, en matière d'histoire dite « économique et sociale ». Il fut cela, mais aussi beaucoup plus. Chemin faisant, il est devenu un grand historien de la culture, et l'un des principaux essayistes chrétiens de son temps. Grâce sans doute à la foi chrétienne qui l'anime, mais aussi à la manière dont il a vécu cette foi. Ce volume permettra au lecteur de lire ou de relire son ouvrage scientifique le plus connu, *La Peur en Occident (XIV^e-XVIII^e siècle)*, paru en 1978 et qui marqua une date décisive dans l'avènement d'une « histoire des mentalités religieuses » (le nom de sa chaire au Collège de France), qu'on appellerait plutôt aujourd'hui une « histoire culturelle du religieux ». Ce qu'il nous dit là des peurs respectives de la « culture dirigeante » et du « plus grand nombre » n'est pas sans écho dans le monde d'aujourd'hui. Ce volume permettra aussi de lire le texte le plus important de sa bibliographie chrétienne, *Guetter l'aurore* (2003), où l'on retrouve,

développé et mis à jour, l'essentiel de son fameux livre de 1977, qui provoqua tant de remous : *Le christianisme va-t-il mourir ?* La réponse de Delumeau à cette question est à la fois lucide et optimiste. On a adjoint à cette édition un ensemble de textes jamais réunis en volume : deux exposés fondateurs encadrant son *Parcours* au Collège de France, six introductions jalonnant l'itinéraire de ses *Recherches*, enfin un espace de *Débats*, dont un *Entretien* sur la fin des temps et le dossier de la vive polémique suscitée par la publication de *Le christianisme va-t-il mourir ?* Le lecteur retrouvera dans tous ces textes la lumineuse clarté de l'auteur, la générosité avec laquelle il anime la recherche historique et l'approche ouverte qu'il a de la religion chrétienne, dans la ligne de Vatican II. Le tout est précédé d'un avant-propos de Pascal Ory, qui éclaire le chemin parcouru par Jean Delumeau.

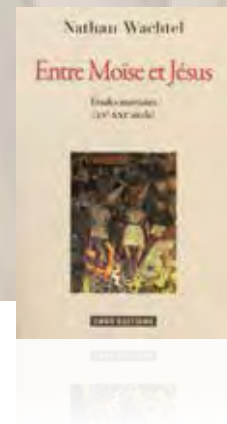
Jean Delumeau, né en 1923, élève de l'École normale supérieure, a enseigné l'histoire à l'université de Rennes – ville où il a toujours sa résidence – avant d'être élu, en 1975, au Collège de France. Il est membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres.

Thomas Römer, Diana V. Edelman, Philip R. Davies et Christophe Nihan

Clés pour le Pentateuque

Éditions Labor et Fides, collection
« Monde De La Bible », 2013

La recherche de ces quarante dernières années a montré que les cinq livres du Pentateuque ont été rédigés pour l'essentiel à l'époque perse, soit entre le VI^e et le IV^e siècle avant J.-C. Après avoir présenté de façon synthétique l'état de la recherche sur ces livres, les auteurs de



cet ouvrage expose ce que nous pouvons savoir aujourd'hui de leurs intentions, de leurs dates et de leurs destinataires. Mais la partie la plus novatrice de l'ouvrage concerne les développements consacrés aux thèmes clés du Pentateuque : la Torah, la géographie, la composition ethnique de la population, Yhwh et les autres divinités, sans oublier évidemment Moïse, considéré jusqu'au XVIII^e siècle comme l'auteur de ces livres. Avec ces multiples entrées, ce livre met à disposition d'un large public des informations jusqu'à présent accessibles uniquement aux spécialistes.

Diana V. Edelman, de l'université de Sheffield; Philip R. Davies, de l'université de Sheffield; Christophe Nihan, de l'université de Lausanne; Thomas Römer, de l'université de Lausanne et au Collège de France.

Carlo Ossola *Le Continent intérieur*

Éditions Du Félin, collection
« Les marches du temps », 2013

« Le voyage le plus long/est le voyage vers l'intérieur », écrivait Dag Hammarskjöld; à l'intérieur de nous-mêmes parce que « la racine de ce qui nous éblouit/est dans nos cœurs » (Francis Ponge). Ce livre parcourt, en cinquante-deux stations ou haltes de lecture (une pour chaque semaine de l'année), la mémoire sapientiale des Lettres et des Écritures, dans un cadre de petites paraboles et méditations, portraits et éloges, paradoxes et lieux de l'âme; les livres et les Maîtres qui ont formé le XX^e siècle, et l'auteur, sont évoqués sous le jour d'un vécu qui nourrit et éclaire. Un espace de pensée et de recueillement qui, de Vittore Branca à Max Milner, d'Archangelos à Cingoli, de Sainte-Marie de la Tourette à la Sagrada Familia, font de l'Europe un legs

riche d'avenir. Ainsi le symbole vers lequel converge tout le chemin est-il le « germe » : une promesse, un commencement, une pousse d'espérance – dans l'inachevé, dans l'Ouvert.

Mireille Delmas-Marty *Le travail à l'heure de la mondialisation*

Éditions Bayard, collection
« Collège de France », 2013

La mondialisation actuelle, autant juridique qu'économique, peut sembler à première vue un progrès, sur le plan de la prospérité comme de l'universalisme des droits de l'homme. Pourtant les écarts se creusent entre les plus riches et les plus pauvres, les frontières se ferment aux hommes en même temps qu'elles s'ouvrent aux capitaux, le malaise au travail s'accroît. Avec sa rigueur habituelle, Mireille Delmas-Marty cherche les causes d'une telle discordance entre travail et mondialisation et ose une lecture politique éloignée du fatalisme actuel : n'est-ce pas la lenteur de la mondialisation du droit social face à la rapidité de la mondialisation économique qu'il convient d'interroger ? Et si la crise financière nous offrait la possibilité de réconcilier mondialisation et humanisation ? *Le travail à l'heure de la mondialisation* est suivi de deux textes inédits en annexe, *Le mythe de l'humanisme juridique* et *Une utopie réaliste : humaniser la mondialisation*.

Mireille Delmas-Marty est juriste, professeure honoraire au Collège de France, titulaire de la chaire Études juridiques comparatives et internationalisation du droit. Elle est notamment l'auteure de *Liberté et sûreté dans un monde dangereux* (Seuil).

Nathan Wachtel *Entre Moïse et Jésus* *Études marranes (XV^e-XXI^e siècle)*

CNRS éditions, 2013

On qualifie de « marranes » ces juifs convertis de force à la foi catholique à partir de la fin du XIV^e siècle dans la péninsule ibérique. Mais qu'entend-on réellement par « marrane » ? S'agit-il d'un nouveau-chrétien perpétuant secrètement la foi juive ? Ou bien d'un converti animé d'une foi chrétienne sincère, mais souvent conçue selon des modalités nouvelles ? Le crypto-judaïsme correspond-il à une réalité historique et une pratique quotidienne ou bien a-t-il été inventé, voire « fabriqué », par le Saint-Office ? Le marranisme se signale par sa complexité comme par son extraordinaire capacité à persister dans le temps. Il s'agit d'un fait social total, comportant de nombreuses dimensions : religieuse et culturelle, mais aussi économique, sociale, politique, et identitaire. Nourris, entre autres, aux riches archives des procès de l'Inquisition, qui recèlent de nombreux détails des vies collectives et individuelles, les textes du présent recueil viennent compléter la trilogie que Nathan Wachtel a consacrée aux études marranes. C'est à un voyage dans le temps et la longue durée qu'il nous convie, mais aussi à un questionnement : le concept de marranisme ne serait-il pas pertinent pour s'appliquer aussi à des phénomènes contemporains ?

Nathan Wachtel est professeur honoraire au Collège de France, où il détient la chaire d'Histoire et d'anthropologie des sociétés méso- et sud-américaines. Il est notamment l'auteur de *La Foi du souvenir* (2001), *La Logique des bûchers* (2009) et de *Mémoires marranes* (2011).



Françoise Héritier
Sida – Un défi anthropologique
 Éditions Belles Lettres, collection
 « Médecine & Sciences humaines », 2013

Composé à partir d'articles, de communications et de préfaces, d'entretiens, de rapports et de textes inédits, ce livre retrace, par la date des écrits et la variété des matériaux, une partie significative de la réflexion sur le sida qui eut lieu dans les années 1990, pendant lesquelles l'auteur fut présidente (de 1989 à 1995) du tout nouveau Conseil national du sida. Il permet de prendre la mesure des progrès accomplis dans le traitement de la maladie, mais aussi du chemin parcouru dans les représentations mentales de celle-ci : après avoir révélé la permanence de redoutables questions au cœur des relations humaines, politiques et sociales, cette épidémie a également donné lieu à des évolutions qui conduisent et font appel à la tolérance et à la connaissance, et non plus à la peur ou à l'exclusion. Augmenté d'une introduction nouvelle, le présent recueil rassemble des textes choisis et organisés par Salvatore D'Onofrio.

Françoise Héritier, anthropologue, professeure honoraire au Collège de France et à l'EHESS, est l'auteur notamment de *Masculin/Féminin I et II* (Odile Jacob, 1996 et 2002), *Les deux Sœurs et leur mère* (Odile Jacob, 1994), *Une Pensée en mouvement* (Odile Jacob, 2009), *Retour aux sources* (Galilée, 2010). Elle vient de publier *Le Sel de la vie* (Odile Jacob, 2012).

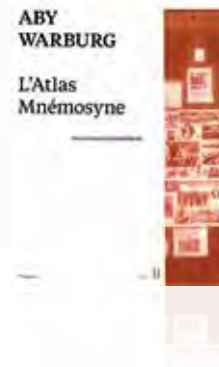
Salvatore D'Onofrio est professeur à l'université de Palerme et membre du Laboratoire d'anthropologie sociale à Paris. Auteur de nombreux ouvrages, il a publié aux Belles Lettres *Le Sauvage et son double* (2011).



Françoise Héritier
Le Goût des mots
 Éditions Odile Jacob, collection
 « Sciences Humaines », 2013

Après *Le Sel de la vie*, Françoise Héritier poursuit ici son exploration tout en intimité et en sensualité de ce qui fait le goût de l'existence. Elle nous invite à retrouver nos étonnements d'enfance, quand la découverte des mots, à travers leur brillance, leur satiné, leur rugosité, s'apparentait à celle de la nature et des confitures. À travers les mots, c'est le trésor caché s'établissant en nous entre les sons, les couleurs, les saveurs, les touchers, les perceptions et les émotions qu'elle nous convie ici à redécouvrir. À chacun, à son tour, à partir de quelques mots, de trouver la richesse de l'univers intime qu'il porte en soi.

Françoise Héritier est professeure honoraire au Collège de France. Elle a été directrice d'études à l'École des hautes études en sciences sociales et présidente du Conseil national du sida. Elle est notamment l'auteur du *Sel de la vie*, qui est un immense succès international.



Aby Warburg
 (avec un essai de Roland Recht)
L'Atlas Mnémosyne
 Éditions Atelier de l'écarquillé,
 collection « Écrits II », 2013

Si Aby Warburg a été le premier à définir une méthode d'interprétation iconologique, s'il a créé une bibliothèque des sciences de la culture unique au monde, l'innovation décisive qu'il a introduite dans le champ épistémologique de l'histoire de l'art est bien *Mnémosyne* : œuvre absolument originale et unique, dont l'ambition n'est rien moins que de poser les fondements d'une grammaire figurative générale, et qui ouvre des perspectives dont la portée n'a pas encore été totalement mesurée. Par la complexité des problèmes auxquels s'est confronté Warburg face à cet immense corpus d'images, c'est l'attention de l'ensemble des sciences humaines qu'il a attirée sur son œuvre.

Resté inachevé à la mort de l'auteur, ayant mobilisé l'énergie intellectuelle et physique de ses dernières années, *Mnémosyne* peut être considéré comme l'aboutissement de toutes ses recherches. Il constitue le plus ambitieux corpus d'images jamais réuni, dont la genèse et l'évolution sont liées à une pratique discursive et à un mode de transmission du savoir que préconisait Warburg, mais qu'il convient aussi d'examiner sous l'angle de ses relations avec le problème de la mémoire et avec sa bibliothèque. L'essai de Roland Recht se propose de replacer ce *work in progress* dans son contexte intellectuel.



Hélène Artaud (dir.)

Leurrer la nature

Cahiers d'anthropologie sociale (n° 9), éditions de l'Herne, 2013

Le présent volume appréhende la notion de leurre dans toute la transversalité de ses applications et de ses usages. Ce qu'exhibe le leurre, plus essentiellement que la forme hypostasiée qu'on peut lui donner dans des techniques précises et locales (qu'il s'agisse des techniques de huchements sibériennes, de lactation touareg, des appeaux aka), c'est une autre façon d'interagir avec la nature, de la convertir à ses intentions, en procédant à la retenue, l'imitation ou la substitution des éléments sensibles (olfactifs, tactiles, visuels, gustatifs et auditifs), jugés significatifs dans le monde de l'autre. Que cette interaction s'opère entre l'homme et la nature ou entre les différents existants de la nature elle-même, la logique du leurre consiste à avoir une emprise sur l'autre en se mettant à sa place, en opérant une forme de perspectivisme méthodologique dont il semblait important d'interroger les principes, les conditions de possibilité et les limites. C'est en observant de façon précise les modalités d'usage du leurre dans le chamanisme, la bio-technologie, l'art, les techniques de traite ou d'allaitement et la pêche que le présent volume montre leur importance méthodologique et ontologique pour la réflexion en sciences humaines.

Les cahiers d'anthropologie sociale publient sous le haut-patronage de Claude Lévi-Strauss, Philippe Descola et Françoise Héritier, les travaux menés au Laboratoire d'anthropologie sociale du Collège de France, et offrent une vue précise de l'approche anthropologique sur quelques grands thèmes d'actualité.

Michel Vieillard-Baron

Les enjeux d'un lieu

Éditions Collège de France, collection « Institut des hautes études japonaises », 2013

La Résidence des Quatre Dieux Rois Suprêmes fut construite en 1207 sur ordre de l'empereur Gotoba, pour son usage personnel. Quarante-six cloisons peintes, ornées chacune d'un site célèbre du Japon (meisho) et d'un poème (waka), furent disposées dans le palais de manière à évoquer, en réduction, la totalité du territoire. S'appuyant sur des documents de l'époque, l'auteur retrace les différentes étapes de la réalisation de cette entreprise. Les quarante-six poèmes qui figuraient sur les cloisons sont traduits et commentés. Il s'agit ici de révéler les enjeux symboliques, esthétiques, mais aussi – et surtout – politiques, de cette entreprise qui combine architecture, religion, peinture et poésie.

Cécile Sakai, Daniel Struve, Sumie Terada et Michel Vieillard-Baron (dir.)

Les Rameaux noués. Hommages offerts à Jacqueline Pigeot

Éditions Collège de France, collection « Institut des hautes études japonaises », 2013

Sous le titre *Les Rameaux noués*, ce recueil réunit vingt-quatre contributions en hommage à Jacqueline Pigeot, dont les travaux ont marqué les études japonaises en France, en particulier dans le domaine de la littérature classique. Par-delà la variété des thèmes et des

époques abordés, les recherches de Jacqueline Pigeot témoignent d'une grande unité d'approche et de méthode. Du *Michiyuki-bun* aux *Mémoires d'une éphémère*, en passant par *Questions de poésie* ou *Femmes galantes, femmes artistes dans le Japon ancien*, elles ne cessent d'explorer les formes spécifiques élaborées par le Japon et de cerner l'expérience humaine dont elles sont l'expression. Ainsi les manifestations de la civilisation japonaise nous sont-elles familières, sans perdre de leur étrangeté. Cette démarche, également éloignée du culturalisme comme du formalisme, se traduit par un regard critique, associant poésie et histoire. Elle se caractérise aussi par son ouverture sur des domaines dépassant l'expression littéraire et touchant à l'anthropologie. Enfin, elle conduit le chercheur à questionner sa propre culture et à rester sensible aux rapprochements entre des formes et figures inscrites dans des systèmes de représentation différents. Les études que l'on pourra lire ici établissent, chacune à sa façon, un dialogue fructueux avec l'œuvre de Jacqueline Pigeot. Puissent les lecteurs partager cette précieuse occasion d'un voyage « vers d'autres mondes ».

Avec les contributions de : Asami Kazuhiko, Augustin Berque, Adriana Boscaro, Denise Brahim, Yvon Brès, Claire Dodane, Nicolas Fiévé, Frédéric Girard, Francine Hérail, Annick Horiuchi, Charles Malamoud, Sekiko Matsuzaki-Petitmengin, Ninomiya Masayuki, Ôshima Maki, Marie-Claude Porcher, Jean-Noël Robert, Cécile Sakai, Daniel Struve, Terada Sumie, Tonomura Natsuko, Jean-Jacques Tschudin, Léon Vandermeersch, Michel Vieillard-Baron, Charlotte Von Verschuer.



**Nicolas Fiévé
et Benoît Jacquet (dir.)**
*Vers une modernité
architecturale et paysagère.
Modèles et savoirs partagés entre
le Japon et le monde occidental*
Éditions Collège de France, collection
« Institut des hautes études japonaises »,
2013

L'apparition d'une modernité architecturale et paysagère correspond à une période particulièrement propice aux échanges artistiques et intellectuels entre le Japon, l'Europe et les États-Unis, à partir de la fin de l'ère Meiji (1868-1912). La (re-) découverte de l'architecture et de l'art des jardins japonais par les orientalistes occidentaux et japonais, puis la réception et la diffusion de ses nouveaux modèles et savoirs, vont permettre à plusieurs générations d'architectes et de paysagistes de participer à la création de nouvelles expressions architecturales et paysagères. Les ouvrages de Josiah Conder ou de Bruno Taut, les œuvres de Frank Lloyd Wright, d'Antonin Raymond, d'Isamu Noguchi, nés de ces rencontres entre le Japon et l'Occident, sont les témoins de cette modernité.

Architecte, historien et orientaliste, Nicolas Fiévé est directeur d'études à l'École pratique des hautes études, où il enseigne l'histoire de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage au Japon. Maître de conférences à l'École française d'Extrême-Orient (EFEO), Benoît Jacquet est responsable du Centre EFEO de Kyôto et professeur associé invité à l'université de Kyôto. Après des études d'architecture et de paysage, il s'est spécialisé dans l'histoire et les doctrines de l'architecture moderne au Japon, à l'université de Kyôto (1999-2006) et à l'université de Tôkyô (2006-2008).

**Zafar Paiman
et Michael Alram**
*Tepe Narenj à Caboul,
ou l'art bouddhique à Caboul
au temps des incursions
musulmanes*
Éditions Collège de France, collection
« Institut de civilisation indienne », 2013

Ce livre présente le résultat final de la fouille afghane de Tepe Narenj, initiée et dirigée de 2004 à 2012 par Zafar Paiman. Tepe Narenj est le nom d'un éperon montagneux situé dans le faubourg sud de Caboul. La surface de l'éperon était couverte de tombes islamiques. Elle est aujourd'hui complètement dégagée, restaurée et préservée. S'y ajoutent deux fouilles de moindre envergure, mais aux résultats remarquables, pratiquées au voisinage immédiat. Les bâtiments mis au jour appartiennent à la partie la plus tardive d'un très grand monastère *mahasanghika*, daté du II^e ou du III^e siècle de notre ère, entièrement recouvert par plusieurs couches de tombes d'un des plus grands et saints cimetières de Caboul, et pour cela impossible à fouiller actuellement. Les constructions dégagées par la fouille abritaient de nombreuses statues colossales en terre crue. L'analyse stratigraphique et les trouvailles de monnaies montrent que la plupart des bâtiments et des sculptures ont été réalisés après l'année 870 de notre ère, c'est-à-dire après les premières incursions musulmanes dans la région. On trouvera ici la description et l'illustration les plus complètes possibles de ces découvertes (bâtiments, sculptures, céramiques, monnaies). Les études d'histoire et d'histoire de l'art sont réservées pour le volume II.

Jean-Pierre Diény
*Images et représentations
du monde dans la Chine ancienne
Choix d'études (1962-2006)*
Éditions Collège de France, collection
« Institut des hautes études chinoises »,
2 tomes, 2012

Les quarante-deux textes de Jean-Pierre Diény rassemblés dans les deux volumes des *Images et représentations du monde dans la Chine ancienne* embrassent quarante années d'activités à l'École pratique des hautes études. Certains ont paru dans des recueils ou des revues, d'autres proviennent des livrets ou des anciennes annales de l'École. Ils sont le fruit d'un enseignement mettant l'accent sur la lecture plus que sur le discours, et dont l'auteur résume ainsi l'esprit : « Un travail d'analyse plutôt que de synthèse, visant davantage à la description rigoureuse des "images et représentations" qu'à l'exposé systématique et aventureux de leurs arcanes. Ce livre se présente comme une rétrospective, un aperçu de ce qui fut la carrière d'un enseignant-chercheur en sinologie au cours de la seconde moitié du XX^e siècle, un héritier parmi d'autres des grands maîtres anciens. ».