

Alexandre MOATTI

Projet d'habilitation à diriger des recherches (HDR)

Sorbonne Université

Mémoire de synthèse d'activité scientifique

GARANT : Pr Olivier Dard, Sorbonne Université
automne 2019

Jury :

- Marc-Olivier Baruch, directeur de recherches CNRS, EHESS
- Jean-François Braunstein, professeur à l'université Paris-I
- Olivier Dard, professeur à Sorbonne Université (garant)
- Jean Dhombres, directeur de recherches émérite au CNRS
- Valérie Schafer, professeur à l'université de Luxembourg

Sommaire

1. Participation à la fondation d'X-Résistance ('Des polytechniciens dans la Résistance'), 1996-1997.....	3
2. Cabinet de la ministre de la Recherche, 150 ^e anniversaire de la mort d'Arago (2003), lien à l'histoire des sciences.....	6
3. Ouvrages et blog de vulgarisation scientifique.....	8
4. Le Conseil d'administration de l'AX ; les détracteurs de la relativité (Maurice Allais) ; une première approche de l'alterscience.....	11
5. L'alterscience – séminaire EHESS 2008-2010 – ouvrage de 2013.	13
6. Long intermède sur notre carrière professionnelle et les postes occupés	14
7. Histoire des sciences au début du XIX ^e s. en France – les « ingénieurs-savants » polytechniciens – thèse et ouvrage sur G.-G. de Coriolis	20
8. 2013-2015, période de transition, vers l'histoire des idées et l'histoire.....	23
9. Histoire des idées – histoire de la critique de la modernité technique – épistémologie critique des discours technoprophétiques ou technocritiques (depuis mi-2016).....	27
10. Pratiques du numérique, recherche sur les pratiques du numérique, humanités numériques.....	33
11. Enseignements et encadrement de recherche.....	37
12. Mémoire inédit d'habilitation (septembre 2019).....	38
13. Appartenance à des sociétés savantes.....	39
14. Perspectives de recherche pour les prochaines années.....	39

Nous décrivons ici notre parcours scientifique, à partir d'octobre 2011, date d'obtention de notre thèse d'histoire des sciences à 51 ans (après l'avoir commencée en 2007), mais aussi le parcours antérieur qui nous amène à cette thèse, puis à une habilitation en histoire. Ce parcours passe par la vulgarisation scientifique (à partir de 2004, avec un premier ouvrage publié en avril 2006), puis par l'histoire des sciences (avec un premier ouvrage publié en octobre 2007, et un cours donné à l'EHESS en 2008-2010), puis par l'histoire des idées et l'histoire des XIX^e et XX^e s.

C'est évidemment un parcours atypique que nous décrivons ici, d'un polytechnicien (entrée en 1978), ingénieur au Corps des Mines (diplômé en 1983), avec un parcours administratif (1984-1990), industriel (1990-2002), puis à nouveau administratif (à partir de 2002, à 42 ans), ayant choisi de s'orienter vers une carrière plutôt universitaire (à partir de 2008), d'enseignement et de recherche, étant entretemps

coopté comme chercheur associé au laboratoire d'histoire des sciences SPHERE (UMR 7219), à partir de fin 2011, après notre thèse.

Mais il nous paraît utile aussi de rappeler certains éléments d'attachement à l'histoire, sans remonter bien évidemment jusqu'à notre prime jeunesse, mais à une période (1996, à 36 ans), qui nous « met le pied à l'étrier » sur un sujet d'histoire qui nous touchait particulièrement, la Seconde Guerre mondiale.

1. Participation à la fondation d'X-Résistance ('Des polytechniciens dans la Résistance'), 1996-1997.

C'est en mai 1995 que paraît dans le journal des anciens polytechniciens, *La Jaune et la Rouge*, un article de défense de l'X-Mines Jean Bichelonne (1904-1944), ministre de Vichy, par un de ses camarades de promotion du Corps des Mines¹. Nous eûmes une véritable réaction d'aversion envers cet article qui nous paraissait défier la réalité historique. Signe d'intérêt dès lors, nous lisions ou avions lu plusieurs ouvrages sur le sujet de la Résistance, et surtout de la Collaboration². De fait, une question – sans doute naïve – nous taraudait : comment des personnes formées dans les mêmes écoles que nous (Polytechnique, Corps des Mines,...), avaient-elles pu sombrer dans la Collaboration ? – on sait que le régime de Vichy fit la part belle aux « technocrates », le personnel politique d'avant-guerre ayant été à ses yeux discrédité.

Nous nous inquiétâmes auprès de la présidence de l'AX (Anciens de l'X, amicale associative éditrice du journal *La Jaune et la Rouge*) de cet article hagiographique sur Bichelonne. Bien heureusement, nous ne fûmes pas le seul à nous en inquiéter, puisque plusieurs polytechniciens d'un certain âge, anciens résistants, dont d'anciens Compagnons de la Libération, le firent aussi. L'AX, un peu penaude mais ne souhaitant pas se renier³, ne nous mit pas vraiment en contact ; c'est un peu par hasard que nous pûmes nous assembler pour, non seulement protester vigoureusement, mais surtout, plus positivement, fonder l'association X-Résistance⁴,

¹ Marcel Deshays, « À la recherche de la vérité sur Jean Bichelonne », *La Jaune et la Rouge*, janvier 1996.

² Il nous est difficile 25 ans plus tard de nous rappeler quels ouvrages nous lisions à l'époque : *La France de Vichy* de R. Paxton évidemment. Nous lûmes bien d'autres ouvrages par la suite, nous ne les répertorions pas ici.

³ Il existait à l'époque une certaine coterie, implantée au sein de *La Jaune et la Rouge*, qu'il ne gênait guère de voir Vichy réhabilité, voire la Collaboration. Ceci peut être partiellement documenté – à supposer que ç'ait un quelconque intérêt. Nous nous appuyons sur notre part sur plusieurs conversations avec les polytechniciens résistants, fondateurs d'X-Résistance, tels que Jean Rousseau (X42), ou Bernard Lévi (X41).

⁴ Une première association du même nom avait vu le jour à la Libération, notamment par le général Henri Ziegler (1906-1998) : il s'agissait à l'époque d'authentifier quels actes de Résistance avaient été commis, et d'éviter que certains polytechniciens se réclament un peu trop facilement de la Résistance.

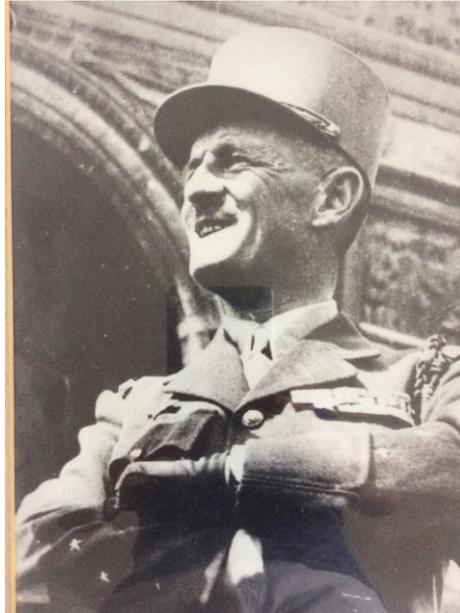
dont les statuts furent déposés mi-1997. Il s'agissait de rappeler l'action des polytechniciens dans la Résistance, aussi bien intérieure qu'extérieure ; en ne cachant pas les pages plus sombres de la collaboration technocratique de plusieurs ministres et hauts fonctionnaires ou militaires polytechniciens. L'historien Marc-Olivier Baruch (X75, ENA), avec qui les fondateurs plus chevronnés d'X-Résistance (dont son Secrétaire, Bernard Lévi, X41) avaient pris contact, fut partie intégrante de la démarche, et membre comme nous du premier Conseil d'Administration de l'association, présidée par Jacques Maillet (1913-2009, X31, Compagnon de la Libération) ; il écrivit un beau texte de « [manifeste](#) », dans lequel nous nous reconnaissons et nous reconnaissons encore tous, qui figure toujours sur le site de notre Association.

C'est justement la deuxième étape de notre engagement, à la fois sur ce sujet historique et dans cette association, mais aussi dans ce que nous appellerons plus tard « la diffusion numérique de la connaissance » : notre création du site internet de l'association X-Résistance. C'étaient là les débuts de l'internet en France – il existait assez peu de sites publics ou parapublics à vocation éducative. À cette époque, on demandait l'autorisation de faire des liens vers un autre site – nous nous rappelons avoir fait cette démarche envers d'autres sites, c'est ce que l'on appelait sous un vocable paradoxalement suranné sur la forme dès son émission, mais charmant, la « netétiquette », et aujourd'hui largement et durablement dépassé sur le fond. Nous programmâmes les premières pages en HTML de ce site, avec divers logiciels (peut-être Microsoft FrontPage), et dans le cadre de notre premier compte d'accès internet de l'époque (notre fournisseur d'accès était à l'époque CompuServe, une entreprise américaine aujourd'hui disparue⁵).

Troisième étape de notre engagement dans cette association, la constitution des panneaux de l'exposition 'Des Polytechniciens dans la Résistance', qui fut présentée pour la première fois à Polytechnique à Palaiseau en 1999, et qui depuis, enrichie, fait le tour de nombreux musées, mairies, lieux mémoriels en France⁶. Sur une vingtaine de panneaux à l'origine, nous nous occupâmes plus spécialement des panneaux consacrés à la 2^e DB et aux FAFL (4 panneaux en tout) ; ceci nous amena à des recherches en bibliothèque à l'X à Palaiseau (notre premier retour en ce site après nos études – il y en eut de nombreux autres), et en celle du musée de la 2^e DB et du Mémorial Leclerc sur la dalle Montparnasse.

⁵ Nous nous rappelons précisément quelle était notre adresse courriel à l'époque (1994-1997) : 101756.2050@compuserve.com. Nous ignorions alors que l'on pouvait personnaliser à son prénom-nom cette série de chiffres – nous n'étions pas le seul.

⁶ La liste de la trentaine de lieux d'exposition depuis octobre 1999 peut être consultée à <https://x-resistance.pagesperso-orange.fr/expo.html>



Leclerc devant la cathédrale de Strasbourg, 1945 (tirage personnel, issu d'une photo du Mémorial Leclerc, fonds 2^e DB)

Au-delà de cette genèse, nous retracerons plus brièvement notre parcours et notre action au sein de cette association historique et mémorielle : Secrétaire adjoint (donc membre du Bureau et du Conseil) de la création en 1997 à 2004, Secrétaire (en remplacement de B. Lévi, restant administrateur) de 2004 à 2011, puis simple administrateur depuis – l'association s'étant heureusement renouvelée en forces vives à ce moment. Les présidents successifs furent J. Maillet donc, puis Bernard Esambert (X-Mines 54), puis de nos jours Vianney Bollier (X64, fils du Compagnon de la Libération, André Bollier, X38, 1920-1944).

Un regard rétrospectif toutefois sur cette première séquence de 1995-1997 : à l'époque – défaut de jeunesse –, nous voyions les choses de manière binaire, les résistants, les collaborateurs. Depuis, nous fûmes amené à nuancer notre jugement, et à percevoir les différences entre un ministre X-Mines comme Robert Gibrat, qui n'est plus ministre à partir de novembre 1942, et Jean Bichelonne. Mais, concernant ce dernier, nous continuons à penser que son engagement est critiquable d'un bout à l'autre, et qu'il n'y a rien à sauver chez lui – c'est peut-être même devenu un archétype⁷. Aussi, même si nous ne voyons plus les choses en blanc et noir (c'est aussi cela, la progression de sa propre connaissance historique sur un sujet donné), nous pensons que la réaction initiale menée avec plusieurs autres polytechniciens fut salutaire ; comme le fut et l'est toujours l'action de l'association X-Résistance.

⁷ L.F. Céline disait de lui, relatant la retraite à Sigmaringen : « Un vrai cybernétique à lui seul ! » (*D'Un Château l'autre*, 1957).

2. Cabinet de la ministre de la Recherche, 150^e anniversaire de la mort d'Arago (2003), lien à l'histoire des sciences

Mi-2002, après divers postes passés dans l'industrie depuis mi-1990 : chez Usinor, puis comme patron de PMI dans le domaine des câbles (métallurgie et fibre optique), puis chez Alcatel (où nous eûmes l'occasion de revenir à des aspects plus techniques), puis enfin comme patron de notre propre entreprise, une SSII de 10-15 p. dans le domaine du GSM (internet sur GSM – norme WAP *Wireless Application Protocol* ; localisation par triangulation dans les réseaux GSM), nous eûmes l'opportunité, alors que nous souhaitions mettre fin à notre disponibilité administrative (à la suite de la crise de la nouvelle économie 2001-2002), d'intégrer le cabinet de la ministre de la Recherche, Mme Claudie Haigneré (gouvernement Raffarin II), en juillet 2002. C'était une opportunité dans une fenêtre politique un peu particulière⁸, dans un cabinet intéressant car composé en grande majorité de personnes d'une certaine expérience, ayant au-delà de 35-40 ans.

Compte tenu de notre précédent poste dans les NTIC, nous étions « conseiller pour les nouvelles technologies » dans ce qui était le ministère délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, auprès du ministre de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur. Mais rapidement nous nous prîmes d'intérêt pour la culture scientifique – qui n'était pourtant pas dans notre portefeuille mais dans celui du conseiller SHS⁹. Nous eûmes la volonté de monter plusieurs opérations en ce sens, nous en mentionnerons trois, toutes sur internet, dans le domaine de la « diffusion numérique de la connaissance ».

La première était la création, à l'automne 2003, d'un portail internet répertoriant les sites publics (organismes de recherche, académies, rectorats,...) de diffusion numérique de la connaissance : le portail **science.gouv.fr**¹⁰. À l'époque, l'utilisation des moteurs de recherche – et notamment de Google – était loin d'être aussi répandue qu'à présent. Indexer un certain nombre de sites (et il ne s'agissait pas que de simples sites : c'était, au sein du site CNRS, la page ou le mini-site consacré aux énergies renouvelables, etc. – indexation – au sens de répertorier – assez profonde) en même temps qu'estampiller ces sites ou pages internet comme scientifiquement fiables était d'un certain enjeu.

La deuxième fut l'appui à l'Observatoire de Paris pour la mise en ligne de leur exposition (physique) consacrée au 150^e anniversaire de la mort d'Arago (1853).

⁸Le 2^e tour des élections présidentielles Chirac-Le Pen, mai 2002, avait ouvert le jeu des cabinets ministériels à des profils plus atypiques.

⁹ Nous remercions Olivier Faron, actuellement administrateur délégué du CNAM (depuis 2014), de nous avoir permis ainsi de partager son domaine de compétences, et d'avoir pu travailler ensemble.

¹⁰ Il existe un modèle de ce type aux USA, le portail science.gov, toujours en fonctionnement.

C'était relativement nouveau, à la fois pour le ministère et plus encore pour l'Observatoire, de songer à placer sur internet le contenu d'une exposition commémorative – à cet effet nous nous inspirâmes de la politique menée en ce sens dans le cadre des 'Célébrations nationales', mises en ligne par le ministère de la Culture sous la dynamique impulsion de Jean-Pierre Dalbéra, ingénieur de recherche CNRS en poste à la Culture, avec lequel nous avons pris contact. Mais au-delà de cet aspect « diffusion numérique de la connaissance » autour de François Arago, c'est aussi la personnalité de ce dernier qui nous fascina : savant (astronome), vulgarisateur, homme politique (lors de la II^e République en 1848, il participa avec Schœlcher aux lois d'abolition de l'esclavage), académicien, président du Conseil d'instruction de Polytechnique,... Comme nous avons pu l'écrire¹¹, il s'agit alors pour nous d'un véritable « chemin de Damas » de retour à la science, et avec lui « la conscience aiguë du rôle que peut jouer Internet dans la diffusion de la science ».

La troisième opération eut lieu en cette même année 2003. Nous avons remarqué, en cette année du centenaire du prix Nobel de la radioactivité (1903), qu'il n'existait aucun contenu francophone de qualité consacré à Marie Curie. Françoise Thibault, alors en charge des SHS au sein des services du ministère, et par ailleurs elle aussi pionnière en matière d'internet public, nous mit en contact avec le LEDEN laboratoire de la Pr Ghislaine Azémard à l'université Paris-XIII. L'idée était de préparer pendant l'année 2003 un site montrable en décembre, date-anniversaire de la réception du prix Nobel.

Le site mariecurie.science.gouv.fr (noms de sites déclinables avec le suffixe science.gouv.fr) fut ouvert en mars 2004 par Mme Haigneré¹², en présence de Mme Hélène Joliot-Langevin, petite-fille de Marie Curie, membre du conseil scientifique du projet ; en même temps que fut lancé le site science.gouv.fr, mis en œuvre par une structure dépendant du ministère, le CERIMES (Centre de ressources et d'information sur le multimédia dans l'enseignement supérieur)¹³. Signalons, à propos de ce dernier, qu'il était important que ce site fût pérenne, indépendamment des conseillers en cabinet : d'où la nécessité de sortir le projet *science.gouv* du cabinet ministériel pour le faire porter par une structure publique indépendante. Ces deux « inaugurations virtuelles » venaient clôturer la 1^e (et seule) « Fête de l'Internet

¹¹ Alexandre Moatti. « La diffusion de la culture scientifique, réalisations et réflexions » : *Revue Réalités Industrielles (Annales des Mines)*, mai 2007, pp.54-59. (halshs-00147069). Hormis un article professionnel de la *Documentation Française* (sur le Dossier Médical Personnel), quand nous étions au cabinet du ministre de la Santé, il s'agit là de notre premier article d'analyse scientifique.

¹² Ce fut la dernière apparition publique de Mme Haigneré en tant que ministre de la Recherche, avant qu'elle ne parte vers d'autres horizons (ministre des Affaires européennes du gouvernement Raffarin III, 2004-2005).

¹³ Nous remercions Hervé Lièvre, directeur du CERIMES (vers lequel nous avait orienté, à nouveau, F. Thibault), et ses équipes, d'avoir su saisir cette opportunité, et d'avoir permis de faire vivre le site *science.gouv* pendant 10 ans.

scientifique », tenue en mars 2004 : sur le modèle de la plus pérenne « Fête de l'Internet », il s'agissait de montrer que les pouvoirs publics avaient un rôle à jouer dans la diffusion numérique de la connaissance.

Il peut être utile, à l'occasion de ce mémoire de synthèse, de faire le bilan, quinze ans plus tard, de ce qui avait été lancé en mars 2004 :

- Le site science.gouv.fr a fonctionné, à coût minimal (un tiers de webmestre au CERIMES), de 2004 à 2014 ; et ce jusqu'à ce qu'un bureaucrate du ministère¹⁴ décide que ce site n'avait pas sa place au CERIMES, et que d'ailleurs cette petite structure (15 p.) pourtant efficace en termes de résultats/emplois (bien plus que sa maison-mère de 450 p., le CNDP) devait être supprimée – ce qui fut d'ailleurs fait l'année suivante. Il est bien plus facile de supprimer les petites structures publiques efficaces, qui ont peu de monde pour protester et d'ailleurs n'en ont pas le temps puisqu'elles travaillent, que certaines grosses structures publiques inefficaces.
- Le site mariecurie.science.gouv.fr était d'abord et avant tout un site expérimental, avec de nombreuses innovations visuelles (3D notamment) – pas forcément destiné à durer (le point délicat dans les sites publics de diffusion de la connaissance dans la durée est la maintenance du site et des systèmes sur lesquels il s'appuie, CMS, Drupal, etc.). Même s'il a cessé de fonctionner (à une date indéterminée), son contenu a donné lieu à une exposition physique en plusieurs endroits du monde, à la mairie du V^e arrondissement de Paris, mais surtout à Pékin, le ministère chinois ayant acheté cette exposition et ses panneaux au LEDEN.

3. *Ouvrages et blog de vulgarisation scientifique*

En 2004 nous commençâmes à travailler sur divers exercices de mathématiques (à l'origine pour nos enfants), qui devaient se traduire en avril 2006 par notre premier ouvrage *Les Indispensables mathématiques et physiques pour tous* (Odile Jacob). Cet ouvrage, qui comportait de nombreuses références à l'histoire des sciences, avait pour parti de comporter des formules (simples) de mathématiques, ce qui est assez rare pour des ouvrages destinés au grand public. Il trouva en effet un certain public, et fut réédité en édition de poche en 2011.

¹⁴ Nous avons oublié le nom de ce professeur d'université en économie, éphémère chef de bureau ou sous-directeur au ministère de l'ESR.

Alexandre Moatti
Les Indispensables
mathématiques et
physiques pour tous



Par la suite, après un autre ouvrage chez Odile Jacob (sur lequel nous reviendrons), nous fîmes paraître, trois ans plus tard, en avril 2009, l'ouvrage *Les Indispensables astronomiques et astrophysiques pour tous* (Odile Jacob), composé de la même manière, avec une première partie plus mathématique (géométrie, cosmographie), et une autre plus physique. S'il n'atteint pas le succès du premier, cet ouvrage fut aussi réédité en poche en 2014.

Alexandre Moatti
Les Indispensables
astronomiques
et astrophysiques
pour tous



Entretemps, nous avons commencé un blog sur le modèle de ces ouvrages, avec des billets courts, sur des sujets de mathématiques ou de physique, qui ne figuraient pas dans nos ouvrages. Ce blog www.maths-et-physique.net eut un succès important, et nous le continuâmes jusqu'à fin 2014, soit 8 ans ½ ; il est toujours très consulté sur internet¹⁵. Ce blog a donné lieu à un ouvrage, paru à mi-chemin de la vie du blog, intitulé *Récréations mathéphysiques* (Le Pommier, septembre 2010), livre qui n'eut malheureusement pas de succès. Après clôture de notre blog (fin 2014), le magazine *Sciences & Avenir* (O. Lascar) nous proposa de devenir « blogueur invité » sur son site, en même temps que d'autres scientifiques, dans [un blog](#) que nous intitulâmes

¹⁵ Au point que le prestataire Over-Blog nous a enjoint début 2019 de passer à la formule d'abonnement supérieur, notre blog dépassant la limite de trafic pour l'abonnement de base (sans publicités) que nous avons choisi.

Ramène ta science, de 2015 à nos jours. Nous ne nourrissons plus que très épisodiquement ce blog.

En effet, à partir de 2015-2016, il nous est apparu que notre voie n'était plus dans la vulgarisation : après cette première étape, nous étions passé à l'histoire des sciences (seconde étape) et bientôt à l'histoire des idées (troisième étape). Par ailleurs, nous avons estimé avoir dit ce que nous avions à dire en matière de vulgarisation, dans la formule choisie. Enfin, des facteurs exogènes nous ont amené à cette décision : la médiatisation voire la starification toujours plus importante de certains vulgarisateurs, un ou deux par discipline (*le vulgarisateur de la physique E. Klein, celui des maths C. Villani, celui de la biologie J.-C. Ameisen*), nous faisait penser que nous ne souhaitons pas cet enfermement ; surtout, l'essor phénoménal de la vulgarisation par vidéo sur internet (les jeunes « youtubeurs »), démarrée en France vers 2011, ne laissait quasi plus de place à une expression écrite, fût-elle celle des blogs du Web 2.0¹⁶.

Il faut aussi mentionner, sur cette période et dans le cadre de la vulgarisation, plusieurs enseignements que nous donnâmes en grande école sur le thème des applications contemporaines des grandes théories de la physique, thème résumé en « Science & Économie ». Notre première approche concerna l'ENA à Strasbourg – sur le fondement que les futurs énarques se devaient d'avoir un minimum de culture scientifique¹⁷. Nous poursuivîmes à l'ESSEC en enseignement de sciences humaines, toujours sur le même thème associant histoire des sciences et vulgarisation de la physique contemporaine. Enfin, dernière expérience d'enseignement hors université, nous terminâmes avec quatre promotions successives de l'ISEP (Institut supérieur d'électronique de Paris, rattaché à l'Institut Catholique). Nous mîmes un terme à ce type d'enseignements, pour les raisons indiquées ci-dessus à propos de la vulgarisation, mais aussi, plus fondamentalement, à cause de deux facteurs : 1°) les étudiants ayant le choix entre divers enseignements optionnels SHS (ex. histoire des sciences, histoire des religions, histoire de la bande dessinée, architecture, etc.), nous avons du mal à percevoir la motivation d'un étudiant à choisir notre cours plutôt qu'un autre – d'autant que notre motivation personnelle était la formation de tous les étudiants (ENA, ESSEC notamment) à la culture scientifique ; 2°) la fraude ou le plagiat en examen écrit de certains étudiants – avec en sus, dans un cas une réaction

¹⁶ Un blogueur de qualité, David Louapre (nous étions membres de la même communauté de blogueurs *Le Café des Sciences*), a quant à lui fait une remarquable reconversion vers la vidéo à partir de mi-2010. Il expliquait que son trafic fut quasi immédiatement multiplié par 10 puis 100.

¹⁷ Nous fîmes, avec le soutien du directeur des études de l'époque, plusieurs conférences devant quelques élèves de l'ENA en 2005-2007. L'idée percola à plus grande échelle, puisqu'en 2018 le directeur de l'ENA, le recteur Patrick Gérard, parlait de la nécessité d'une culture scientifique pour ses étudiants ; il s'était rapproché à cet effet de l'Académie des sciences (vidéo [Acteurs Publics](#) du 30 mars 2018).

disproportionnée de l'établissement, dans l'autre cas l'absence de réaction du même établissement.

4. *Le Conseil d'administration de l'AX ; les détracteurs de la relativité (Maurice Allais) ; une première approche de l'alterscience.*

Dans le même temps, nous étions administrateur(-godillot) de l'AX (Anciens de Polytechnique), lorsque de nouveau dans *La Jaune et la Rouge* (après le « poulet » sur Bichelonne dix ans plus tôt), revue décidément riche en avanies, parut mi-2003 un article de Maurice Allais (92 ans) remettant en cause la théorie de la relativité, qui commençait et se concluait sans s'embarrasser de nuances :

L'effondrement radical et définitif de la théorie de la relativité [...] L'intolérance aveugle et fanatique de certains partisans de la théorie de la relativité a fait perdre un siècle à la science physique¹⁸.

Surtout, cet article se fondait sur des éléments déjà réfutés de longue date, et n'apportait rien de nouveau¹⁹. Derechef, la même question qui nous taraudait à propos de la Collaboration refit surface, notamment à propos de certains polytechniciens : « Pourquoi et comment des personnes formées à la science se mettent-elles, à un certain âge de leur vie, à prendre une attitude violemment opposée à la science qui leur est contemporaine ?²⁰ »

Passons sur la réaction de certains membres éminents du Conseil de l'AX, « grands patrons d'industrie²¹ », en défense de la publication voire des thèses d'Allais. Passons aussi sur la lettre R.A.R à la ministre de la Recherche Mme Haigneré que fit M.

¹⁸ Maurice Allais, « Des régularités extraordinaires et irréfragables dans les observations interférométriques de Dayton C. Miller, 1925-1926 », *La Jaune et la Rouge*, n°588, octobre 2003. Ceci faisait suite à un article quasi identique du même auteur, « Les expériences de Dayton C. Miller, 1925-1926, et la théorie de la relativité », *La Jaune et la Rouge*, n° 517, août-septembre 1996. Ce dernier article avait fait l'objet d'une réfutation dans le même magazine par l'astrophysicienne Nathalie Deruelle (MCF à l'École polytechnique), dans un article (présenté en Courrier des Lecteurs !), « Expérience de Miller et validité de la relativité restreinte », *La Jaune et la Rouge*, n° 524, avril 1997.

¹⁹ Pour une discussion des « théories » d'Allais, voir A. Moatti, *Einstein, un Siècle contre lui* (Odile Jacob, 2009), chap. XX et annexe 5. Voir aussi l'article que dut faire (à nouveau), en réfutation de ces thèses depuis les années 1950, le physicien Roger Balian (X-Mines, membre de l'Académie des sciences, ancien professeur de physique statistique à l'École polytechnique) dans le *Bulletin de la Société française de physique*.

²⁰ Première phrase (p.9) d'A. Moatti, *Alterscience. Postures, dogmes, idéologies*, Odile Jacob, 2013.

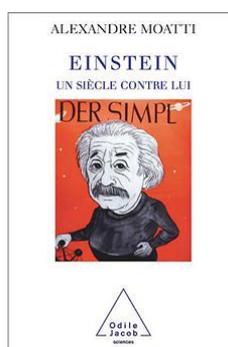
²¹ Dans un ordre de gradation croissante d'un mélange d'incompréhension de la science et d'argument d'autorité : MM. Ailleret (ancien directeur délégué d'EDF), et surtout Martre (ancien PDG d'Aérospatiale) et Gourgeon (PDG d'Air France en fonctions à l'époque, président de l'AX).

Allais, pour lui demander de me démettre de mes fonctions de conseiller à son cabinet²².

Toujours est-il que nous commençâmes à travailler, à partir de mi-2003, sur l'étonnant sujet des ennemis de la relativité, de 1905 (date de la théorie de la relativité restreinte) à 2005 (Année mondiale de la physique, en célébration du centenaire des articles d'Einstein sur la relativité et la physique quantique). Ce d'autant que cette Année mondiale vit, en France, monter à l'assaut des thuriféraires de Poincaré contre Einstein, perturbant des colloques scientifiques – c'était d'ailleurs souvent des polytechniciens.

Nos recherches, menées sur la période 1905-2005, nous amenaient à remettre en contexte ces diatribes contemporaines, et à les resituer dans l'opposition à la relativité dans le siècle (ceci dit, s'opposer à la relativité en 1920 n'est pas comparable à s'y opposer en 2005) ; nous ne voulions par ailleurs pas personnaliser nos travaux sur Maurice Allais. C'est en avril 2007 (entre nos deux ouvrages de vulgarisation) que parut notre ouvrage *Einstein, Un Siècle contre lui* (Odile Jacob).

Cet ouvrage est à mi-chemin entre un travail de recherche original et un travail récapitulatif d'études existantes – mais pour la première fois dans la perspective du siècle, en s'attachant aux retours argumentaires. Il s'appuie sur divers ouvrages importants sur le sujet²³ tout en creusant diverses pistes nouvelles : l'opposition larvée du mathématicien Émile Picard, la revendication de paternité de G. Le Bon (sur la relativité et la radioactivité) ainsi que sa correspondance avec Einstein, l'anarcho-syndicaliste Cornelissen, et surtout la dernière partie, consacrée aux oppositions contemporaines à la relativité. C'est dans cette partie, en 2007, que nous introduisons le concept d'*alterscience*²⁴.



²² Plus qu'un argument d'autorité ou pour me nuire, cette lettre doit être interprétée – c'est notre hypothèse – comme un argument d'autorité à l'envers : pour Allais, ma fonction de conseiller à la Recherche me donnait une légitimité *scientifique* pour réfuter ses thèses, et c'est cela qu'il ne pouvait accepter. Là encore, il se trompait.

²³ Michel Biezunski, *Einstein à Paris*, Presses Universitaires de Vincennes, 1991 ; Alan D. Beyerchen, *Scientists under Hitler*, Yale University Press, 1977.

²⁴ Terme trouvé, comme nous l'avons rappelé, chez P.-A. Taguieff (*La Foire aux Illuminés*, Mille et Une Nuits, 2005), à propos de Lyndon LaRouche ; mais nous donnons un développement et des caractéristiques à ce terme, au-delà de sa simple mention par Taguieff.

5. L'alterscience – séminaire EHESS 2008-2010 – ouvrage de 2013.

C'est à partir de 2008 que commencent à se dessiner nos deux thèmes de recherche (*minor & major*, à rôles alternatifs) :

- l'histoire des sciences en France au début du XIX^e s., notamment avec la création de l'X, et les « ingénieurs-savants » polytechniciens. Ceci donne lieu à notre thèse, commencée mi-2008 – ce sera l'objet de notre item §6 suivant.
- l'alterscience, ou critique virulente de la science pour des motifs idéologiques ou dogmatiques : thème commencé avec les ennemis de la relativité (§4 supra), et qui se transformera en 2016 en l'histoire de la critique de la modernité technique.

Début 2008, notre éditeur chez Odile Jacob, l'historien de la médecine Gérard Jorland (1941-2018), directeur d'études à l'EHESS, nous proposa de présenter un séminaire de recherche à l'EHESS sur l'alterscience²⁵. C'était assez hardi, puisque nous n'étions pas encore docteur – mais après tout, n'est-ce pas la tradition (assez oubliée toutefois) de cette école d'accueillir étudiants et enseignants atypiques, sans les marques de *pedigree* habituelles ? L'assemblée générale des enseignants accepta cette proposition en mai 2008, et nous professâmes un séminaire « Une approche historique de l'alterscience » sur les deux années universitaires 2008-2010, devant une quinzaine d'étudiants (séminaire habilité M1) ou d'auditeurs externes.

Nous rassemblâmes cet ensemble de cours dans un ouvrage *Alterscience. Postures, dogmes, idéologies* (Odile Jacob, janvier 2013). Cet ouvrage (vendu à environ 2 000 ex.) eut un certain impact dans la presse grand public (recensions *Libération*, *Le Monde*, parmi de nombreuses autres). L'ouvrage est composé de 5 parties :

1. Un 'Discours préliminaire' où nous posons les caractéristiques de l'alterscience.
2. Une partie consacrée aux 'Ingénieurs aux théories physiques alternatives' ; avec notamment des individus ou entités peu étudiées, comme le Cercle de physique Alexandre Dufour (1946-1986), ou la théorie synergétique de l'ingénieur R.-L. Vallée.
3. Une partie consacrée aux créationnismes ; avec des thèmes là aussi peu étudiés, comme le créationnisme en astrophysique, ou la cosmogonie catastrophiste d'Hans Hörbiger.
4. Un retour historique sur les attaques d'une « science officielle » et la rhétorique vitupérante associée, chez Charles Fourier, chez Comte – et chez certains disciples alterscientifiques de ce dernier, Le Bon, Auguste Lumière.
5. Une dernière partie consacrée à l'instrumentalisation de la science dans diverses idéologies, notamment le scientisme hyperbolique de Lyndon LaRouche, ou certaines idéologies d'ultra-gauche contemporaines (Pièces & Main d'œuvre, groupe Oblomoff, Bertrand Louart,...)

²⁵ Nous remercions Gérard Jorland (1946-2018) de cette opportunité, et souhaitons rendre hommage à cet historien des sciences prématurément disparu.

Nous avons choisi ce terme d'*alterscience*, car dans notre monde contemporain il est important de désigner certains concepts. Nous y sommes certes attaché, mais sommes conscient du caractère parfois artificiel, en tout cas éphémère, d'un concept : c'est, toujours et encore, le sujet des Danaïdes des marges de la science – ce qui *fait science*, ce qui ne fait pas science – avec toutefois deux caractéristiques dans ce cas : la distinction de l'alterscience des pseudo-sciences, qui ont plus rarement prétention scientifique ; et, conséquemment, la façon dont des personnes de formation scientifique dérivent dans l'alterscience, à un certain âge de leur vie²⁶.

ALEXANDRE MOATTI

ALTERSCIENCE

POSTURES, DOGMES, IDÉOLOGIES



Nous reviendrons sur ce thème de recherche qui constitue notre *major*, à présent légèrement réorienté vers la sociologie des sciences (épistémologie critique) et l'histoire des idées (notre mémoire principal d'HDR). Détaillons à présent notre autre thème de recherche, qui fut celui de notre thèse 2007-2011, l'histoire de la science et des polytechniciens en France entre 1795 et 1840. Le chevauchement chronologique de ces thèmes et de nos travaux nous amène aussi à un chevauchement dans le présent document. Mais un autre chevauchement – transverse, celui-ci – nous amène à un intermède portant sur nos activités professionnelles dans le secteur public.

6. Long intermède sur notre carrière professionnelle et les postes occupés

Il est en effet utile à ce stade de rappeler quelle est pendant cette période notre carrière professionnelle, qui nous occupe pour une partie de notre temps en parallèle de nos activités de recherche, mais qui les alimentera aussi, à travers nos *pratiques du numérique*.

Mi-2005, au sortir d'une année passée dans un second cabinet ministériel qui s'avéra peu intéressant (sauf sur le sujet de l'observation d'une certaine inefficacité des

²⁶ Ce qui nous ramène à notre question initiale de 2003 (dix ans auparavant) sur Maurice Allais. Nous remercions ce dernier, sans ironie aucune, de nous avoir aiguillé involontairement sur ce thème de recherche.

politiques publiques), nous fûmes appelé comme Secrétaire général du projet 'Bibliothèque numérique européenne', auprès du ministre de la Culture (R. Donnedieu de Vabres). Il s'agissait d'un projet politiquement porté à haut niveau (avec des réunions de suivi tous les mois à l'Élysée), lancé par le président de la BnF d'alors, l'historien J.-N. Jeanneney (notamment à travers une tribune du *Monde*²⁷). Ce travail, mené de septembre 2005 à mai 2006, donna lieu à un rapport co-écrit avec deux personnes de la BnF, Mmes V. Tesnière et N. Lesquins. Une propension de la direction de la BnF (M. Jeanneney et Mme Agnès Saal, directrice générale) à ramener ce projet à leur institution, sans caractère fédérateur, et dans un objectif limité à l'augmentation des dotations budgétaires de cet établissement ou à la prorogation du mandat de son président, nous amena à quitter ce projet en mai 2006²⁸ – projet que nous analysâmes par la suite, et qui devint un sujet de recherche (voir §10 consacré au numérique). Ces travaux eurent cependant quelques conséquences immédiates dans le développement à long terme d'un portefeuille de compétences liées au numérique et à la diffusion des connaissances :

1. Nous fûmes contacté par le directeur général du CNRS, Arnold Migus, pour participer, dans le prolongement de cette mission 'Bibliothèque numérique européenne', à une mission d'audit interne au CNRS (avec 3 autres chercheurs) sur le 'TGE-Adonis', très grand équipement relatif à l'accès numérique aux données de la recherche (aujourd'hui TGIR très grande infrastructure de recherche Huma-Num). Ce rapport d'évaluation et de perspectives, portant notamment sur les réalisations de ce TGE (le site *revues.org*, aujourd'hui *openedition.org* ; le site d'archives ouvertes de publications scientifiques HAL *Hyper-Archive en Ligne*), cosigné avec d'autres chercheurs, fut remis au directeur général du CNRS en septembre 2006. Ce travail interne au CNRS nous amena à deux autres fonctions et travaux dans le domaine des politiques publiques d'édition scientifique et d'information scientifique et technique (IST), que nous mentionnons ici et sur lesquelles nous ne reviendrons pas :
 - a. Nous fûmes, à la demande du Directeur général de la recherche et de l'innovation au MESR (Gilles Bloch), Secrétaire du Comité IST de septembre 2008 à mai 2009, comité présidé par Jean Salençon, ancien professeur à Polytechnique, ingénieur général des Ponts et Chaussées, président de l'Académie des sciences. Ce comité, composé de diverses personnalités de la recherche et de l'industrie, fonctionna efficacement (car

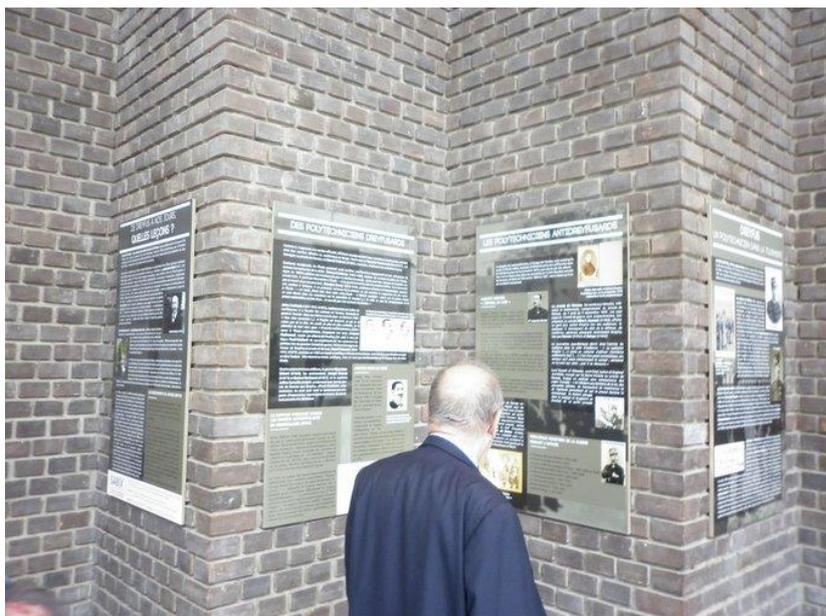
²⁷ J.-N. Jeanneney, « Quand Google défie l'Europe », *Le Monde*, 22 janvier 2005. Voir aussi son ouvrage *Quand Google défie l'Europe : Plaidoyer pour un sursaut*, Mille et Une Nuits, 2005.

²⁸ Notre éviction du projet nous amena, comme lot de consolation, sur une idée du conseiller Culture de l'Élysée (Alain Seban), à recevoir en 2006 le ruban de Chevalier de l'Ordre du Mérite, au titre du ministère de la Culture.

réduit en nombre) et donna lieu à un rapport volontairement ramassé, dit 'Rapport Salençon-Moatti²⁹'.

- b. Nous fûmes, en prolongement direct de la mission CNRS, et après un temps de latence, membre (2007) puis président du Conseil scientifique du TGE-ADONIS (mi-2008 à mi-2010), TGE dont la direction était assurée à temps partiel par l'historien Jean-Luc Pinol (ENS Lyon).
2. Nous fûmes sollicité par Christian Marbach, président d'honneur de la SABIX (Société des amis de la bibliothèque de l'X), pour assurer la conférence annuelle de l'assemblée générale de cette société savante, en juin 2006 (sur le thème de la Bibliothèque numérique européenne), et être élu dans la foulée président de la SABIX, présidence que nous conserverons sur une période de 4 ans renouvelable, jusqu'à 2014 (nous en sommes à présent président d'honneur). Signalons plusieurs actions et réalisations dans le cadre de cette présidence :
- a. Nous changeâmes l'appellation de la société savante en ajoutant le terme *histoire*, Société des amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de l'X, tout en conservant le sigle SABIX. En effet, la SABIX reste la seule entité polytechnicienne à s'intéresser à l'histoire de Polytechnique et des polytechniciens.
 - b. Nous publiâmes deux à trois numéros du *Bulletin de la SABIX* par an, de 2006 à 2014. En particulier, nous assurâmes la coordination et le contenu du [bulletin n°51](#), décembre 2012, consacré au centenaire de la mort d'Henri Poincaré – il était important de trouver une ligne éditoriale originale, parmi l'ensemble des publications faites lors du centenaire.
 - c. Nous mîmes en ligne le fonds Monge de la bibliothèque de l'X (acheté aux descendants par notre prédécesseur C. Marbach au titre de la SABIX, avec le soutien de l'AX), en ligne à <http://numix.sabix.org/monge.html>
 - d. Nous conçûmes, sur une idée originale d'une jeune polytechnicienne, Yaëlle Gorin (X2008), quatre panneaux sur l'Affaire Dreyfus (X1878), Mlle Gorin en ayant fait superviser le contenu par V. Duclert (EHESS) qui soutint cette initiative : pour la 1^e fois des panneaux consacrés à Dreyfus (et à ses ennemis, polytechniciens eux aussi, comme le G^{al} Mercier, X1852) sont exposés de manière permanente (depuis 2014) dans le grand hall d'Estiennes d'Orves de Polytechnique à Palaiseau.
 - e. Le *Bulletin de la SABIX* candidata auprès du Conseil scientifique de revues.org (OpenEdition.org), et fut accepté comme revue de ce portail public francophone (CNRS), donnant lieu à sabix.revues.org.

²⁹ En ligne sur le [site du MESR](#). Ce rapport ouvrait des perspectives encore actuelles ; distribué, compte tenu de son sujet, dans l'ensemble des bibliothèques universitaires, il est souvent cité dans des travaux de mémoire de master d'étudiants, à l'Université ou à l'ENSSIB (École nationale des sciences de l'information et des bibliothèques).



Les quatre panneaux Dreyfus, grand hall de Polytechnique à Palaiseau (installés en 2014)

3. Enfin, nous prîmes de notre propre initiative le projet de lancer une bibliothèque numérique effective, *BibNum*, *textes fondateurs de la science*, lancée en octobre 2008 avec une dizaine de textes (et dont nous fêtâmes le 10^e anniversaire en octobre 2018, à l'École des mines de Paris, avec 160 textes). Il s'agit de demander à des scientifiques contemporains de choisir des textes anciens (de l'Antiquité à 1960), de les commenter en les replaçant dans la perspective de la science actuelle. Le site a démarré avec au départ des articles de mathématiques et de physique (notre formation scientifique de base), mais s'est rapidement étendu à des textes de SHS (philosophie des sciences, anthropologie, histoire de l'éducation, de la vulgarisation, etc.) Ce projet fut dès le départ placé sous auspices publics, avec une note de mission MESR (Marie-Françoise Chevalier-Le Guyader) en 2008, une prise en charge du projet par le CERIMES (directeur Hervé Lièvre³⁰), comme *science.gouv.fr* en 2004, et comme ce dernier un suffixe public, *bibnum.education.fr*, un accord de la tutelle MEN (Direction du numérique éducatif, Benoît Sillard). Le site fut financé (notamment pour les paiements aux auteurs³¹, et pour les traductions de certains articles en anglais) dans le cadre de deux projets : il fut retenu dans le cadre d'un appel à projets de numérisation de 2008 du ministère de la Culture, ainsi que dans le cadre d'un projet retenu par l'ANR, mené par le Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques (unité mixte CNRS/Cité des sciences et de l'Industrie). Il a aussi bénéficié d'un soutien de la Fondation de

³⁰ Nous remercions à nouveau Hervé Lièvre, directeur du CERIMES (ancien Service du Film de la Recherche Scientifique) jusqu'à sa dissolution en 2014, de nous avoir fait confiance et hébergé (ainsi qu'assuré le *webmastering* par ses collaborateurs) nos initiatives publiques successives de diffusion numérique de la connaissance : *science.gouv*, *bibnum.education*, et *cultureGnum*.

³¹ De l'ordre de 150 à 200 € par article.

l'École polytechnique (FX), via la SABIX, partenaire du projet. Il a aussi candidaté au Conseil scientifique du portail *revues.org*, et fut accepté courant 2012 ; cependant, ce portail (fonctionnant sous logiciel québécois Lodel/Erudit) avait du mal à intégrer des articles avec formules mathématiques (soit une moitié de nos articles) ; les équipes de *revues.org* y travaillèrent, et le site put être mis en ligne à l'automne 2016 : *bibnum.revues.org*. Cette entrée, en complément de *bibnum.education.fr*, est importante – double diffusion sous formats différents : elle s'adresse à des publics différents, et à présent le portail *revues.org* amène 80% du trafic. Enfin, le site donna lieu à deux ouvrages collectifs (du numérique à la publication papier³²), sous notre direction, avec avant-propos de notre part :

- a. *Regards sur les textes fondateurs de la science, volume 1, De l'écriture au calcul - Théorie des nombres* (dir. Alexandre Moatti), Cassini, Paris, 2011.
- b. *Regards sur les textes fondateurs de la science, volume 2, Physique de la lumière – radioactivité* (dir. Alexandre Moatti), Cassini, Paris, 2012.



*

* *

Parallèlement, nous acceptâmes des fonctions institutionnelles dans le domaine de la diffusion de la culture scientifique, comme délégué à mi-temps de la Fondation de culture scientifique C.Génial (2007-2012), qui venait d'être créée et instituée comme fondation de recherche (loi Aillagon/Haigneré de juillet 2003), entre le MESR et plusieurs grandes entreprises fondatrices, dans l'objectif de susciter des vocations scientifiques de chercheur ou d'ingénieur chez les élèves des lycées et collèges. Nous développâmes au cours de notre mandat trois actions, toujours au cœur de l'action de la Fondation à ce jour :

1. Le Concours C.Génial, ouvert aux élèves de 1^e pour des projets scientifiques, en partenariat avec l'institution Sciences à l'École (MEN/ Observatoire de Paris). Ce concours fut bientôt élargi en 2016 aux collèges, avec une édition séparée, dans la plupart des régions, Concours C.Génial Collèges.

³² Ce qui fait, avec notre ouvrage *Récréations mathéphysiques* tiré de notre blog de sciences, trois ouvrages papier tirés de contenus internet.

2. L'action « Ingénieurs en entreprise », visant à faire venir des jeunes ingénieurs (et non des retraités) d'entreprises (fondatrices ou non) dans les lycées et collèges, pour conférer sur leur métier et leur utilisation de la science.
3. L'action duale, « Professeurs en entreprise », visant à organiser, pendant un ou plusieurs mercredis de novembre, mois de la Fête de la Science, des visites d'enseignants de lycées et collèges dans une centaine de sites industriels en France – l'idée étant de faire une visite non pas touristique mais technique, basée sur les enjeux scientifiques et les processus techniques de l'usine, et permettant d'entretenir une discussion entre ingénieurs de l'entreprise et enseignants, pour une fois sans leurs élèves.

Nous fûmes comme indiqué pendant 5 ans délégué général (à temps partiel, l'autre mi-temps étant consacré à nos activités de recherche) de cette Fondation (2007-2012), dont nous demeurâmes administrateur (2012-2017), date à laquelle nous démissionnâmes, car il convient de ne pas s'accrocher à ses postes d'administrateur, pour soi-même et pour l'institution dont l'on est administrateur³³.

Mais ces différentes fonctions (éditeur du site *BibNum*, délégué de cette Fondation,...) n'étaient que des positions à temps partiel, et à l'époque (jusqu'à 2008) nous cherchions encore une position de haut fonctionnaire à temps plein – d'autant que le régime politique de 2007 reconduisait, certes avec quelques changements non mineurs, la configuration politique dans laquelle nous avions été conseiller en cabinet en 2002-2005. Un poste prestigieux, qui serait vacant en mai 2008 (l'administratrice Mme Paye-Jeanneney ayant fait deux mandats, de 1998 à 2008) nous intéressait, celui d'Administrateur général du CNAM (Conservatoire national des Arts & Métiers), car il combinait plusieurs composantes sur lesquelles nous avions une compétence : recherche – lien à l'industrie – culture scientifique et histoire des sciences (via le musée des Arts & Métiers). Nous fîmes campagne auprès de diverses instances administrativo-politiques, jusqu'à ce que le poste, resté vacant de mai à août 2008, soit pourvu par une autre personne, dans un curieux concours de circonstances³⁴.

C'est à ce moment-là que nous comprîmes qu'il n'y avait plus lieu de chercher un poste de haut fonctionnaire administrateur de la recherche à temps plein (un « poste de pouvoir », pourrait-on dire), soit que nous n'étions pas fait pour ça, soit que nous

³³ On peut regretter que M. D. Lombard, vice-président de cette Fondation depuis 2007 au titre d'Orange, n'ait pas cru bon d'en démissionner compte tenu des affaires judiciaires en cours – ce qui handicape l'action de la Fondation.

³⁴ Il fut attribué fin juillet 2008 par M. Sarkozy à C. Forestier, ancien directeur de cabinet de J. Lang à l'Éducation nationale (2000-2002), immédiatement après que la voix de M. Lang eût permis de faire passer la Réforme constitutionnelle de M. Sarkozy par une voix d'avance.

n'avions pas les connexions politiques au niveau nécessaire, soit les deux³⁵. Second chemin de Damas, en tout cas bonne leçon, nous décidâmes alors, à 48 ans, de nous concentrer sur nos activités de recherche, notamment d'accélérer notre thèse d'histoire des sciences commencée en septembre 2007. Ceci peut être une lecture rétrospective (comme l'ensemble de l'exercice constitué par le présent mémoire), mais cette période mi-2007 à mi-2008 fut riche d'une réflexion intérieure et d'une mutation pour nous : c'est pour amener à cette mutation personnelle que nous avons fait ce long intermède sur notre activité professionnelle parallèle à nos travaux d'écriture et de recherche, entamés dès 2005 et évoqués ci-dessus (alterscience, etc.).

7. Histoire des sciences au début du XIX^e s. en France – les « ingénieurs-savants » polytechniciens – thèse et ouvrage sur G.-G. de Coriolis

Dans un premier temps, nous voulûmes faire une thèse portant sur l'un des thèmes de l'alterscience, le milieu du créationnisme en astronomie, et notamment des géocentristes (en France comme aux USA, ou ailleurs), qui croient que la Terre est au centre de l'Univers, et que le Soleil tourne autour de la Terre³⁶. Nous contactâmes le sociologue et historien P.-A. Taguieff, en faisant référence à son ouvrage *La Foire aux Illuminés* (Mille et Une Nuits, 2005) qui nous avait inspiré, mais nous n'eûmes pas de réponse. Nous nous tournâmes alors vers l'IHPST, et le philosophe des sciences Jacques Dubucs qui accepta en septembre 2006 de nous prendre comme thésard³⁷. Mais nous dûmes constater au bout de 6 mois que nous n'étions pas fait pour faire une thèse de philosophie – fût-elle des sciences, et malgré l'encadrement assidu et passionnant du Pr Dubucs. Nous revînmes alors sur notre autre thème d'intérêt – initié avec la présidence de la SABIX – celui des polytechniciens du début du 19^e s. Une figure nous intéressait particulièrement, le physicien et mathématicien Gaspard-Gustave de Coriolis (1792-1843) : son nom était assez universellement connu, mais son œuvre, sa carrière et sa personnalité finalement fort peu. Bruno Belhoste, que

³⁵ Nous fîmes néanmoins campagne dix ans plus tard, en mars-juillet 2018, mais dans un tout autre contexte (en opposition à la politique gouvernementale menée depuis fin 2015 de séparation de l'X et de l'Université Paris-Orsay), pour le poste de président de l'X. Nous ne fûmes pas auditionné par le Comité de sélection, mais conçûmes un dossier d'analyse de 20 pages de la situation de l'X dans l'enseignement supérieur français, consultable à <http://www.bibnum.eu/2018/un-projet-pour-polytechnique.html>.

³⁶ Nous en avions déjà rencontré un, le polytechnicien catholique Gustave Plaisant (son ouvrage *Tourne-t-elle ?*, C. Béranger, 1921), dans notre recherche sur les opposants à la relativité, ainsi qu'un autre auteur, plus proche de nous, le polytechnicien intégriste et créationniste Yves Nourissat (1941-2016).

³⁷ Nous eûmes l'occasion de rencontrer au cours de réunions IHPST le regretté philosophe et historien Jean Gayon (1949-2018), qui nous étonna et nous fit plaisir quand il nous dit : « C'est une bonne chose que des personnes de votre profil soient intéressés par notre laboratoire. »

nous connaissions via la SABIX, et via l'un de ses ouvrages importants³⁸, accepta de diriger cette thèse³⁹.

Cette thèse, commencée en septembre 2007, fut soutenue en octobre 2011, dans l'amphithéâtre Stourdzé du ministère de la Recherche⁴⁰, avec le jury suivant :

- Gérard JORLAND, directeur d'études à l'EHESS, président.
- Olivier DARRIGOL, CNRS, laboratoire SPHERE, rapporteur.
- Bruno BELHOSTE, professeur à l'Université Paris-I-Sorbonne, directeur de thèse.
- Antoine PICON, CNRS, École des Ponts ParisTech, membre du jury.
- Norbert VERDIER, GDHSO Orsay, membre du jury.

Nous mêmes à jour l'œuvre scientifique de Coriolis – la voici ici telle que nous l'avons synthétisée en conclusion :

L'apparition d'un Coriolis mathématicien, c'est-à-dire avec certains résultats à son actif, a été inattendue. Le fait qu'il ait inspiré Cauchy, par exemple dans les conditions de convergence d'un produit infini, et que Cauchy le reconnaisse, est intéressant – Wermuth proposait même d'appeler test de Coriolis cet apport relatif à un produit infini. Ses développements sur la théorie des moments et la concision de sa démonstration sont œuvre originale. Son mémoire manuscrit de 1826 à l'Académie des sciences constitue l'acte de naissance de la notion de travail en mécanique. Elle arrive trois ans avant le Calcul, où elle est introduite de manière plus élaborée, plus mathématique, clef de voûte d'une véritable théorie du travail – avec toute la densité que l'on peut mettre dans ce mot de théorie, et que Coriolis met effectivement. À propos de la célèbre force de Coriolis, l'étude comparée des deux articles de 1831 et de 1835 montre que le premier est une simple égalité scalaire (comme l'est le principe des forces vives), tandis que le second est une égalité vectorielle (comme l'est le principe fondamental de la dynamique). La notion de force d'entraînement, développée dans le premier article, est à mettre à l'actif de Coriolis (en sus de la force centrifuge composée) : c'est, là aussi, une véritable théorie du mouvement relatif qu'il construit. Son étude du jeu de billard – ce qu'il désigne, là encore, comme une théorie mathématique – est un monument : venant juste après une innovation majeure dans le jeu, la queue à procédé, c'est un des rares exemples en histoire des sciences où un sujet est vidé de sa substance, sans guère d'apport ultérieur possible. D'autres résultats scientifiques peuvent aussi être relevés, comme le coefficient de Coriolis en hydraulique des cours d'eau : même s'il a peu soulevé l'intérêt des historiens des sciences, il a soulevé celui des hydrauliciens – c'est un sujet de recherche fécond en hydraulique moderne.

³⁸ B. Belhoste, *La Formation d'une technocratie. L'École polytechnique et ses élèves de la Révolution au Second Empire*, Belin, 2003.

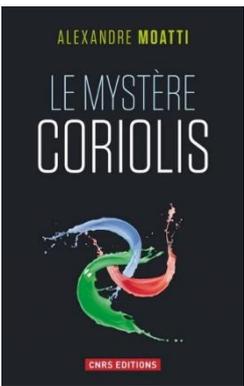
³⁹ Le transfert au sein de l'université Paris-I (de la philosophie à l'histoire) se fait sans problème et bonne entente entre MM. Dubucs et Belhoste.

⁴⁰ Sur autorisation (pour la salle) du chef de cabinet du ministre de la Recherche d'alors, M. Goulard.

Nous intitulâmes notre thèse « Gaspard-Gustave de Coriolis (1792-1843) : un mathématicien, théoricien de la mécanique appliquée » : le contraste entre *théoricien* et *appliquée* inscrivait (ou plutôt confirmait) Coriolis dans la lignée des ingénieurs-savants (en fait : ingénieurs-savants mathématiciens), telle que l’avait brillamment théorisée le philosophe et historien des sciences britannique Ivor Grattan-Guinness (1941-2014), dont l’approche nous a beaucoup inspiré⁴¹.

D’autres aspects nous ont aussi ouvert des perspectives dans ce travail. L’approche biographique – la vie et l’œuvre d’un individu – correspondent à notre vision de la pratique de l’histoire, très (trop ?) centrée sur le parcours et les écrits des acteurs étudiés. Elle nous a aussi fait toucher du doigt le manque crucial de connaissances approfondies sur la vie et l’œuvre d’autres savants importants, comme Claude Navier (1785-1836) ou Jean-Victor Poncelet (1788-1867), qui mériteraient une thèse à eux seuls. C’est bien évidemment vrai d’autres personnages, ailleurs qu’en histoire des sciences. Enfin, cette approche biographique a pu aussi se faire (notamment sur la personnalité de Coriolis) grâce à un fonds de « Lettres à sa cousine Mme Blanchard », qui avait été acheté par l’Académie des sciences à un libraire parisien dans les années 1980, et qui nous a montré le caractère vital de la conservation et de la transmission des archives pour le travail d’historien.

Nous publiâmes en octobre 2014 *Le Mystère Coriolis*⁴², CNRS Éditions, ouvrage de synthèse de notre thèse (et, d’une certaine manière, améliorant et précisant notre thèse, sur certains points choisis pour figurer dans le livre, forcément sélectif), grâce à l’astrophysicien Jean Audouze, avec qui nous étions en contact pour autre chose (il s’occupait de culture scientifique auprès de l’UNESCO) et qui, directeur de collection à CNRS Éditions, nous proposa d’écrire cet ouvrage.



⁴¹ I. Grattan-Guinness, “The ingénieur-savant, 1800–1830 A Neglected Figure in the History of French Mathematics and Science”, *Science in Context*, Volume 6 Issue 2 – I, 1993.

⁴² Titre du choix de l’éditeur. Cet ouvrage bénéficie d’un article dans *Encyclopedia Universalis*, ce qui est assez rare pour mériter d’être signalé, par Bernard Pire, directeur de recherche au CNRS, centre de physique théorique de l’École polytechnique, Palaiseau (<https://www.universalis.fr/encyclopedie/le-mystere-coriolis/>)

C'est à l'issue du passage de cette thèse (octobre 2011) que nous fûmes coopté en décembre 2011 comme chercheur associé au laboratoire SPHERE (UMR 7219) de l'Université Paris-Diderot, sur recommandation de Dominique Lecourt⁴³ et de Bruno Belhoste, et avec le soutien de David Rabouin (à l'époque directeur de ce laboratoire), Karine Chemla (ancienne directrice) et Olivier Darrigol (notre rapporteur de thèse, membre de ce laboratoire).

8. 2013-2015, période de transition, vers l'histoire des idées et l'histoire

Nous nous intégrâmes dans cette équipe avec, comme le proposait notre dossier, deux axes de recherche (rappel) :

- Un « *major* », l'alterscience, ou étude des marges de la science, principalement de 1945 à nos jours, en France.
- Un « *minor* », dans l'axe de notre thèse, l'histoire de l'École polytechnique et des savants polytechniciens, 1795-1850.

Comme déjà indiqué, nous publiâmes en janvier 2013 notre ouvrage *Alterscience. Postures, dogmes, idéologies* (Odile Jacob) ; après notre enseignement 2008-2010 (2 sessions) à l'EHESS, nous en avons aussi fait un enseignement 2012-2013 (1 session) à l'Université inter-Âges (Paris-Sorbonne IV), pour une douzaine de séances devant une centaine d'auditeurs. Cet ouvrage, fondé sur ces cours, était écrit de manière plus académique et référencée que notre précédent ouvrage sur ce thème (à peine ébauché alors) de l'alterscience, portant sur les ennemis de la relativité.

Il est utile à ce stade de rappeler les différents articles et conférences faits sur l'alterscience de 2011 à nos jours :

Articles de vulgarisation (sélection)

- [2015, juillet] « Un physicien aux prises avec le siècle », *Le Monde Hors Série*, La Révolution Einstein (centenaire de la relativité), p. 34-37.
- [depuis août 2013] Blog Alterscience & al., blogueur invité par le magazine *Pour la Science*.
- [2013, mai] « Radicalités contemporaines anti-science », *Revue parlementaire*, n°951, p. 30-31 ([lien](#))
- [2013, mars] « Beppe Grillo et le populisme scientifique », site slate.fr
- [2011, janvier], « Le créationnisme, en astronomie aussi », *Pour la Science*, n°399 ([début](#))

⁴³ Nous remercions vivement Dominique Lecourt de cet aiguillage, de son constant intérêt à nos travaux, et de l'aimable appréciation qu'il avait de nous (« un X-Mines qui sort des sentiers battus ! »). Quant à nous, nous avons la plus grande admiration pour ses travaux, qui furent précurseurs et déterminants aussi bien dans le domaine du créationnisme (D. Lecourt, *L'Amérique entre la Bible et Darwin*, PUF, 1992) que dans celui du transhumanisme (D. Lecourt, *Humain, post-humain*, PUF, 2004).

- [2010, octobre] « L'alterscience, une autre forme d'opposition à la science », *Sciences et pseudo-sciences*, revue de l'AFIS, n°292 ([lien](#))

Publications (article, recueils, chapitres d'ouvrage)

- [2018, avril] « Étude d'un cas d'alterscience : l'ingénieur Lucien Romani (1909-1990) », in S. François (dir.), *Un XXI^e siècle irrationnel ? Analyses pluridisciplinaires des pensées « alternatives »*, Paris, CNRS Éditions.
- [2016] « Les langages critiques de la science contemporaine et de l'Internet », in Wieviorka M. (dir.), *Mensonges et vérités*, éditions Sciences Humaines (suite à Entretiens d'Auxerre novembre 2015)
- [2014, décembre] « Science et théories scientifiques au prisme de la revue *Planète* », *Politica Hermetica* n°28, décembre 2014 ('Les coulisses de l'histoire'), éd. L'Âge d'Homme (colloque de décembre 2013 EPHE).
- [2014, octobre] « L'alterscience : analyse de ses invariants et mise en relation épistémologique », in *Sciences et Pseudo-sciences : Regards des sciences humaines* (dir. V. Rasplus) éditions Matériologiques, p. 93-106.
- [2013, décembre] « L'avenir de l'anti-science », *Carnets de l'Institut Diderot*, hiver 2013/2014, 30 p. (préface de D. Lecourt) ([lien](#))
- [2013, mai] « "De la démocratie génétiquement modifiée" : Vision de la science par les milieux d'ultragauche », *Revue des deux Mondes*, mai 2013, p. 37-45 ; repris dans *Futuribles*, n°396, sept. 2013 ([extrait](#))
- « Radicalités anti-science contemporaine », in *La science en question(s)*, dir. M. Wieviorka, Éditions sciences Humaines, 2014 (suite à Entretiens d'Auxerre novembre 2013)
- [2012, juillet], « Critique de la modélisation informatique par divers mouvements d'idées radicaux », *al-Mukhatabat* (Université de Kairouan), L'épistémologie des modèles et de la modélisation, n°3, année 1 ([en ligne](#))

Conférences grand public, interventions radio (p.m.)

Conférences universitaires

- [2012] séminaire SPHERE Paris-VII (« Vision et instrumentalisation de la science dans le mouvement de l'Américain Lyndon LaRouche et sa revue française *Fusion* ») (invitation de Nadine de Courtenay)
- [2012] séminaire Laboratoire de physique théorique Paris-XI Orsay (sur les oppositions à la théorie de la relativité)
- [2013] Séminaire PSL "Lumières sur le doute " (invitation Mathias Girel, ENS) ([lien](#))
- [2013] UQAM Montréal, CIRST (invitation Pr Yves Gingras) ([audio](#))
- [2013] Séminaire SPHERE Paris-VII, Histoire et philosophie de la physique (invitation de Nadine de Courtenay et Olivier Darrigol)
- [2014] séminaire centre F. Viète, Nantes (invitation Pr Stéphane Tirard, Université de Nantes)

- [2014] Institut d'Astrophysique de Paris ([vidéo Canal-U "Créationnismes en astrophysique et cosmologies catastrophistes"](#))
- [2014] Atelier 'Alterscience', colloque SFHST Lyon-I, co-animation de la session 22 'Alterscience' avec Sabine Rabourdin (MCFLyon-I) et intervention « Instrumentalisation de la science dans l'Islam radical » ([lien](#))
- [2014] Université de Tunis, colloque PhiLab 'Religion & Culture' (invitation Pr Tahar ben Guiza)
- [2014] Université de Strasbourg, les lundis de l'IRIST (invitation Pr Bernard Ancori)
- [2015] séminaire Paris-VIII (invitation Thibault Zuppinger);
- [2017] « Physique allemande contre intellectualisme juif », Sciences-Po Aix -en-Provence & Institut franco-allemand de Provence ([lien](#))
- [2017] « Islam et science : antagonismes contemporains », UQAM Montréal, CIRST (invitation Pr Yves Gingras) ([lien](#))
- [2018] intervention séminaire M1/M2 J. Chapoutot Paris-IV Sorbonne.
- [2018] interventions séminaire M1/M2 O. Dard Paris-IV Sorbonne.

La dernière publication significative à ce stade est notre ouvrage *Islam et Science. Antagonismes contemporains*⁴⁴ (PUF, janvier 2017). Il s'agit bien évidemment d'un cas d'alterscience : radicalité anti-science (Qutb), créationnisme *soft* (Harun Yahyah), mélange entre science de l'esprit et « science du cœur » (i.e. religion) (Tariq Ramadan), dialogue forcé entre science et religion (Fondation Templeton, Niddhal Guessoum), science et postmodernité (les temps postnormaux de Ziauddin Sardar), conspirationnisme (Garaudy, Hani Ramadan,...).

Alexandre
Moatti
Islam
et science
Antagonismes contemporains



*

* *

⁴⁴ Nous nous aperçûmes plus tardivement que ce titre pouvait avoir une double lecture : pour nous, il s'agissait de présenter *des* antagonismes entre Islam et science, et non de présenter l'Islam et la science comme des antagonismes intrinsèques.

C'est là que nous connûmes une troisième inflexion (après la première, notre « chemin de Damas » de retour à la science ; la seconde, notre réorientation vers la recherche, avec la thèse, à rebours des postes de pouvoir de haut fonctionnaire). En partie par une lecture de *certain*s écrits alterscientifiques de critique de la science (néo-situationnistes notamment), en partie par d'autres lectures (Ellul notamment), en partie par une évolution personnelle vers nos 55 ans (début 2015), nous nous mîmes à nous intéresser à la critique de la modernité technique, et à son histoire. Ceci mérite quelques explications. Dans la conclusion de notre ouvrage *Alterscience* de 2013, nous militions pour un « principe scientifique faible » (défendre la place de la science dans l'acquisition de connaissances) : nous ne renions pas cela (nous le pensons toujours), mais nous ne souhaitons plus écrire ou travailler universitairement là-dessus – là aussi (comme en matière de vulgarisation scientifique), avec cette conclusion *nous avons dit ce que nous avons à dire*. Parallèlement, il nous était apparu que certains discours d'exaltation de la science, eux aussi parfois alterscientifiques (le scientisme hyperbolique, comme chez Lyndon LaRouche, *Alterscience* chapitre XVI), pouvaient avoir des points communs avec le discours contemporain de critique de la science – c'était déjà vrai chez Saint-Simon (*Alterscience* chap. VII), cela le reste aujourd'hui. On pouvait ainsi tracer, au sein même de la science et du rapport à la science à travers les âges, un *mainstream* (l'avancée scientifique), et deux rubans flottants dissidents, le scientisme hyperbolique et la technocritique radicale – ce que nous pouvons résumer par l'incipit de présentation d'un de nos articles, « Pour une critique *raisonnée* de la technique et d'internet » (été 2016)⁴⁵ :

L'article dresse un bref panorama de la critique de l'internet par divers philosophes et essayistes en France, et son essor médiatique. Un certain nombre de ces critiques repose sur des bases peu étayées, et souvent répétitives. Elles sont aussi anhistoriques, ne se rattachant que de manière ténue à une critique antérieure de la technique, plus charpentée. À l'inverse, certains discours technoprophétiques sont eux aussi plus simplistes encore. L'article propose de voir les discours technocritiques et technoprophétiques comme les deux faces d'une même réalité, à analyser en tant que tels. Peut-on dans ce cadre mener une critique *raisonnée* de la technique, et avec quelle méthode ?

Notre inflexion s'explique aussi par notre étude des discours technocritiques contemporains (notamment de l'internet et du numérique) : comme indiqué, ceux-ci marquent une anhistoricité quasi-totale, une méconnaissance des discours antérieurs de critique de la science et de la modernité technique, de Rousseau à nos jours. C'est

⁴⁵ Alexandre Moatti. « Pour une critique *raisonnée* de la technique et de l'internet ». *Commentaire*, Commentaire SA, 2016, pp.398-400. L'article s'appuie aussi sur certaines positions voisines des philosophes J.-P. S ris (1941-1994) et L. Sfez (1937-2018).

ainsi que nous nous rapprochâmes de l'histoire des idées et de l'épistémologie critique (mise en contexte, historique notamment, des argumentaires eux-mêmes critiques de la modernité contemporaine), voire même des études littéraires – certains auteurs critiques de la modernité étant des hommes de lettres (Péguy, Bernanos, C. F. Ramuz). Approche des études littéraires qui se coupla aussi avec un intérêt pour la naissance et le développement de certains *termes* (comme *modernité*, ou *transhumanisme*). Accessoirement – ce n'était pas notre motivation –, il se trouvait que ce type d'approche était peu courant dans la sphère académique, et pourtant nécessaire. Nous mîmes cette approche en œuvre dans un premier séminaire M2-R sur deux années (2016-2018), dans notre université de rattachement (Paris-Diderot), en coopération avec O. Dard (Sorbonne Université), et en faisant appel à d'autres intervenants académiques (Q. Hardy, P. Charbonnier, R. Boulat, P. Mounier-Kuhn, Mme A. Trespeuch, ...) ⁴⁶ ; nous proposâmes là quelques sujets de recherche (mais ce n'étaient pas des mémoires de M2, juste un travail personnel lié au cours) à nos étudiants. Nous reprîmes ce cours dans une version plus ouverte, sur le S1 2018-2019, à l'université inter-Âges Sorbonne Université (notre 2^e session, six ans après la session S1 2012-2013), devant environ 80 auditeurs, pendant 12 séances.

9. Histoire des idées – histoire de la critique de la modernité technique – épistémologie critique des discours technoprophétiques ou technocritiques (depuis mi-2016)

Dans ce même contexte, nous nous détournâmes progressivement – quoique temporairement – de l'écriture d'ouvrages (l'érosion de la courbe des ventes depuis notre 1^{er} ouvrage, et la multiplicité croissante des essais en librairie étaient en partie cause de ce désintérêt), après la remise de notre tapuscrit *Islam et Science* (mi-2016). Nous nous avisâmes avec beaucoup d'intérêt de certains appels à communications et appels à articles (nos propositions furent systématiquement acceptées) : nous n'avions fait cela que très marginalement auparavant, mais en entrant dans cette démarche de réponse à des appels (à articles ou à communications – correspondant à nos sujets bien sûr), nous confirmions notre direction vers la carrière de chercheur universitaire – même si celle-ci fut commencée sur le tard.

Dans une thématique assez englobante (l'histoire de la critique de la modernité technique), nous fîmes le choix de sujets spécifiques, peu étudiés à notre connaissance. Aussi nous attarderons-nous plus sur cette partie (qui n'est pas la dernière, mais la plus proche chronologiquement) en commentant parfois nos motivations pour chaque article et chaque communication.

⁴⁶ Le programme de ce séminaire peut-être trouvé à <https://calenda.org/388490>

Article [proposé par nous⁴⁷] : [2014, juillet] « **René Dumont, les quarante ans d'une Utopie** », *La Vie des Idées* ([lien](#)) ([in English](#)).

[ce fut sans doute là pour nous la démarche fondatrice, à propos d'un auteur critique d'une certaine modernité, et peu étudié du point de vue de son rapport à la science – et de l'évolution de sa pensée en la matière, depuis son productivisme des années 1930-1940, une « révolution copernicienne » écrit son biographe Besset⁴⁸ ; à l'occasion du 40^e anniversaire de son ouvrage *L'Utopie ou la mort*, 1974]

Article [demandé et reviewé par la revue] : [2015, février] « **De la valeur démonstrative du mot science chez Georges Sorel** », revue *1900*, n°32, 'Sorel méconnu', p. 111-122.

[cet article fut écrit dans la période de transition mentionnée en §8 ci-dessus ; il fut pris comme à connotation scientifique par ses commanditaires ; ils se trompaient car il s'agissait d'une analyse épistémologique du contexte d'utilisation du mot *science* chez ce philosophe polytechnicien]

Article mis en ligne HAL-SHS (non publié dans une revue) [suite à appel à communications pour lequel nous avons été retenu] [2016, mars] « **La figure de Saint-Simon dans les discours technocratiques français contemporains** », texte d'une communication aux 21^e Journées d'Histoire du Management et des Organisations (21^e JHMO) « Les Utopies managériales », Université technologique Belfort-Montbéliard, en ligne [HAL-SHS](#).

Article [proposé par notre co-auteur O. Dard et nous-même] [2016, juillet] « **Aux origines du mot transhumanisme** », *Futuribles*, n°413, juillet-août 2016, en ligne [HAL-SHS](#) [version plus courte, en anglais, en réponse à un article d'autres auteurs : « The history of transhumanism, (cont.) », *Notes and Queries*, 2017, 262 [New Series, 64], pp.167-170, Oxford University Press, [en ligne](#).

[article répondant à une investigation sur le mot transhumanisme par deux auteurs anglo-saxons dans une revue d'Oxford ; éléments d'imprécision noté par eux sur les citations du mot chez J. Huxley, que nous avons notées aussi de notre côté, ce qui accéléra notre démarche d'écriture ; mise en avant de Jean Coutrot et son utilisation du mot dès 1937, relations entre Coutrot et A. Huxley]

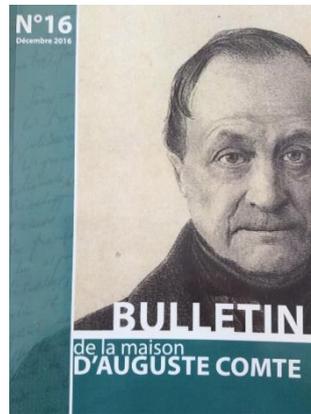
Article [suite à une conférence demandée par la Maison Auguste Comte à la Chapelle de l'Humanité, Paris III^e] : [2016, décembre] « **Auguste Comte et l'institution scientifique : modalités et ressorts de son opposition et de ses critiques** », *Bulletin de la Maison*

⁴⁷ Nous entendons par là : *spontanément* proposé par nous, après écriture de notre côté (pas à la suite d'un appel à articles).

⁴⁸ Jean-Paul Besset, *René Dumont : une vie saisie par l'écologie*, éditions Stock, 1992.

d'Auguste Comte, 2016, n°16, p. 17-22 ([conférence](#) Maison Auguste Comte 21 avril 2016) (version plus longue dans [BibNum](#), mai 2017)

[à la suite du chapitre VII sur les racines historiques de l'alterscience et les relations à la science physique de Saint-Simon, Fourier ou Comte ; nous développons là les relations orageuses de Comte avec l'institution scientifique (Académie des sciences, École polytechnique) – manière spécifique et peu usitée d'aborder le philosophe-auteur]



[Article](#) [proposé par nous à la revue *Carnet Zilsel* en ligne, Université Versailles-Saint-Quentin, laboratoire printemps, Arnaud Saint-Martin et Jérôme Lamy ; reviewé par ces deux derniers] : « **Bernard Stiegler : lost in disruption ?** », [Carnet Zilsel](#) (UVSQ)⁴⁹.

[il s'agit d'une déconstruction épistémologique des récents discours d'un philosophe de l'internet assez médiatique, relevant de l'« académisme mondain⁵⁰ » (expression de Barberousse et Huneman), de son utilisation analogique de la science ; cet article très dense – environ 80 000 car. et 100 notes de bas de page a connu un certain succès sur internet]

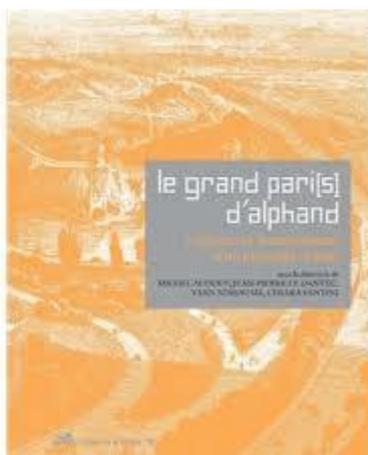
[Article](#) [suite à un appel à communications ayant connu un certain succès] : [2017, décembre] « **Vocabulaire et controverses autour de la cybernétique et du transhumain** », *L'Homme et la Société*, 2017/3 (n° 205), 'L'Homme-Machine I' (dir. F. Le Bot, O. Dard, C. Didry, C. Dupuy, C. Perrin), p. 109-131, en ligne [HAL-SHS](#).

[c'est là notre premier article d'histoire des idées *stricto sensu* ; il résulte en partie de notre étude de l'œuvre du polytechnicien et ingénieur des Mines Louis Armand, son caractère de « visionnaire de la modernité » étrangement comparable aux discours modernisateurs actuels tenus par cette même élite technocratique ; et parallèlement de notre découverte du philosophe proche des situationnistes Henri Lefebvre, avec sa description du « cybernanthrope » ; cet article est un des fondements du sujet de notre mémoire d'habilitation]

⁴⁹ Article repris à leur demande par les collègues philosophes opérateurs de la plateforme RHUTHMOS : <https://rhuthmos.eu/spip.php?article2149>

⁵⁰ Anouk Barberousse et Philippe Huneman, « Un « philosophe français » label rouge. Relecture tripodienne d'Alain Badiou », *Carnet Zilsel*, 1er avril 2016.

Article dans ouvrage collectif [suite à une communication dans un colloque pour lequel nous avons été sollicité, *via* l'historien des sciences K. Chatzis ENPC ParisTech] : [2018, février] « **Adolphe Alphand : quelles traditions polytechniciennes ?** », in M. Audouy, J.-P. Le Dantec, Y. Nussaume, C. Santini (dir.), *Le Grand Pari(s) d'Alphand. Création et transmission d'un paysage urbain*, Éditions de la Villette, 2018 (texte d'une communication d'un colloque scientifique pour le bicentenaire d'Alphand, École nationale supérieure du paysage, École d'architecture Paris-La Villette, novembre 2017, [lien](#))
[dans cet article, nous étudions l'apparition du terme *modernité* avec la III^e République, et le mettons en rapport avec l'émergence d'une pré-technocratie, particulièrement bien représentée par le polytechnicien et ingénieur des Ponts et chaussées Alphand]



Article [proposé par nous et reviewé par deux chercheurs anonymes] [2018, mai] « **La critique de la modernité technique chez C. F. Ramuz** », *Revue d'histoire littéraire de la France*, 2018, n°2, p. 411-422.

[notre lecture de Ramuz montre dans certains de ses essais des années 1930 une critique acerbe de la modernité – dans la lignée des hommes de lettres comme Duhamel et plus tard Bernanos ; l'étude de cet aspect de l'œuvre de l'écrivain suisse n'avait jamais vraiment été faite ; nous avons présenté à plusieurs reprises dans nos séminaires de cours ce sujet, en lui consacrant une séance entière ; nous avons été sollicité par le Centre des littératures en Suisse romande, UNIL (S. Petermann), pour participer au prochain *Dictionnaire Ramuz*]

Article à paraître 2019-2020 [proposé dans le cadre d'un [appel à communications](#) sur l'histoire des idées, accepté] [2019] « **Histoire des idées et étude de la critique de la modernité technique** », *Noésis*.

[Créée en 1995 par Dominique Janicaud, *Noésis* est une revue de philosophie éditée par le Centre de recherche d'histoire des idées (CRHI) de l'université de Nice. Carole Talon-Hugon, professeur de philosophie à l'Université Nice Sophia Antipolis, en est la directrice de la publication] [Il était important de faire connaître nos travaux sur la permanence des mêmes argumentaires de critique de la modernité, dans une revue d'histoire des idées, qui d'ailleurs indique dans la 1^e phrase de son appel à articles : « L'Histoire des idées n'est guère institutionnellement reconnue en France » (ce qui est sans doute exact)]

Article à paraître 2019-2020 dans un ouvrage collectif [à la suite d’une communication proposée et acceptée au 43^e colloque ICOHTEC colloque international d’histoire de la technique, en 2018 en France, Université de Saint-Etienne, R. Belot] [2019] « **Histoire de la technocritique : une série d’idées et d’arguments dans le monde francophone, de 1900 à nos jours** », à paraître dans un ouvrage sous la direction de P. Lamard, *Éléments de démocraties technique (II)*, Presses de l’Université de technologie Belfort-Montbéliard]

Article à paraître 2019-2020 [suite à une demande de la revue, Nadia Taïbi] [2019] « **La critique de la modernité technique : termes et variations** », à paraître dans la revue littéraire *Sens Dessous*.

[Il s’agit là d’un bréviaire des néologismes de critique de la modernité technique – de *modernianisme* et *scientifisciste* chez Péguy à *technocratisme* chez Perec]

*

* *

Parallèlement nous n’abandonnons pas notre sujet de recherche « *minor* » (histoire des débuts de l’École polytechnique et des premiers savants polytechniciens, en liaison avec notre thèse), avec aussi un article à paraître suite à une sollicitation qui nous avait été faite par l’historien Alain Michel (Université d’Évry) :

Article à paraître 2019-2020 [suite à une [journée d’études](#) « Ingénieurs et entreprises » à l’Université d’Evry, octobre 2018] « **Les premiers “ingénieurs industriels” issus de Polytechnique : exemples et essai de caractérisation, 1800-1850** », à paraître dans la revue *Artefact* (Mme L. Hilaire-Pérez); communication prévue sur ce thème au Congrès international d’histoire des entreprises CIHE, Paris, septembre 2019.

*

* *

Nous précisons aussi les communications scientifiques pendant cette période depuis mi-2015 (toutes communications acceptées sur appel à communications, sauf la 2^e, et la dernière, sollicitées): pour mémoire les communications ayant donné lieu à publication ci-dessus, en en détaillant les deux dernières, qui n’ont donné lieu à publication :

- [mars 2016] « La figure de Saint-Simon dans les discours technocratiques français contemporains », UTBM Sevenans (*p.m., supra*)
- [avril 2016] « Auguste Comte et l’institution scientifique : modalités et ressorts de son opposition et de ses critiques », Maison Auguste Comte, Paris (*p.m., supra*)

- [novembre 2017] « Adolphe Alphant : quelles traditions polytechniciennes ? », bicentenaire, Hôtel de Ville de Paris (*p.m., supra*)
- [juin 2018] « Aux origines du mot *transhumanisme* », Institut Catholique de Lille, colloque international ETHConf2018 (*p.m., supra*)
- [juillet 2018] « Histoire de la technique critique : une série d'idées et d'arguments dans le monde francophone, de 1900 à nos jours », 45^e congrès international ICOHTEC, Université de Saint-Étienne (*p.m., supra*)
- [novembre 2018] Communication « Du vitalisme au transhumanisme : science, technique et représentation de la science dans Frankenstein », colloque bicentenaire Frankenstein, Associations dix-neuviémistes de France, Fondation Dosne-Thiers ([programme](#))
- [mai 2019] Communication « Maurice Allais, physicien ? », journée d'études 'Autour de Louis Rougier (1889-1982)', 19 mai 2019, IHPST, Paris (<http://www.ihpst.cnrs.fr/activites/colloques-et-journees-detudes/journee-detudes-autour-de-louis-rougier>)

*

* *

Dans le même ordre d'idées (activités à caractère scientifique), nous faisons figurer deux recensions publiées d'ouvrage, la première qui nous a été demandée, la seconde que nous avons proposée.

- [Recension](#) [2016, décembre] in *Revue d'histoire des sciences* de : François Jarrige (dir.), *Dompter Prométhée : Technologies et socialismes à l'âge romantique (1820-1870)* (Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté, 2016).
- [Recension](#) [2017, décembre] in *Revue française d'administration publique* de : François Denord, *Le Néo-Libéralisme à la française. Histoire d'une idéologie politique*, Marseille, Agone, 2016 (rééd. de *Néolibéralisme version française. Histoire d'une idéologie politique*, Paris, Demopolis, 2007) ([lien](#))

Ainsi que des co-organisations de colloques scientifiques :

- [avec Nobeert Verdier, GDHSO Orsay] colloque du 29 janvier 2010 SABIX/GDHSO, à l'École polytechnique, sur le bicentenaire de la naissance du mathématicien Joseph Liouville (1809-1882).
- [avec Sabine Rabourdin, Lyon-I] session acceptée du Congrès biennal de la SFHST, Lyon, « Alterscience, autre science ? Modes descriptifs d'une remise en cause de la science contemporaine », 8 communications, 29 avril 2014 (<https://sfhst2014lyon.sciencesconf.org/resource/page/id/3>)

- [avec Michel Bourdeau, IHPST] journée d'études Autour de Louis Rougier (1889-1982), 19 mai 2019 <http://www.ihpst.cnrs.fr/activites/colloques-et-journees-detudes/journee-detudes-autour-de-louis-rougier>

*

* *

Enfin, terminons cette partie par les séminaires de collègues où nous avons été invités à parler (en dehors de nos propres enseignements, *supra*) ; ceci exclut les interventions non universitaires, conférences ou manifestations grand public (comme nos invitations aux Rendez-vous de l'Histoire à Blois, 2016, 2017), émissions de radio, etc.

- « Un panorama des positions critiques de l'internet en France », R-AIL Réseau Atelier Internet Lyonnais (ENSSIB Villeurbanne, Éric Guichard), avril 2017
- « Une science "allemande" ? Formalisme et intuition en mathématiques et physique (fin XIX^e siècle-1945) », intervention au séminaire de Johann Chapoutot, Paris-IV, avril 2018.
- Plusieurs interventions aux cours M1/M2 d'Olivier Dard, en 2016, en octobre et décembre 2018, Paris-IV Sorbonne.

10. Pratiques du numérique, recherche sur les pratiques du numérique, humanités numériques

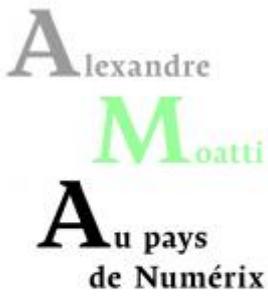
Comme nous l'avons indiqué à plusieurs reprises, constitue un volet important de notre activité la pratique du numérique, au titre professionnel de diffusion numérique des connaissances (*science.gouv.fr*, puis *bibnum.education.fr*, puis *cultureGnum.fr*), comme à titre personnel (divers blogs, contributions Wikipédia depuis fin 2005). Cette expérience nous amena à publier divers articles et faire diverses interventions (académiques ou grand public) sur le sujet. Ils sont donc liés à notre pratique de diffusion numérique de la connaissance, mais aussi à nos travaux §5, §8, §9 ci-dessus, de la manière qu'il vaut la peine d'expliquer, et qui donne une unité à l'ensemble.

Lorsque nous occupions les fonctions de Secrétaire général du projet 'Bibliothèque numérique européenne', nous observâmes une forte réticence à Google (et son projet Google Books) chez de hauts fonctionnaires et responsables d'établissements publics ; jusque-là rien d'anormal – c'était d'ailleurs le principe du projet. Plus troublante était le type d'argumentation avancé par certains, et plus troublante encore les mêmes (faibles) arguments invoqués contre l'encyclopédie Wikipédia (*not invented here*), qui nous rapprochait de nos thèmes ci-dessus – qui méritaient en tout

cas une sérieuse épistémologie critique, à laquelle nous nous attelâmes. C'est ce qui explique que l'intersection entre ce §10 et ce qui précède n'est pas vide, et que les deux approches, à défaut de se rejoindre, se sont intersectées. Ajoutons-y aussi notre intérêt à la sémantique, et à l'utilisation des termes (ex. *le numérique*, comme adjectif substantivé), qui recoupe aussi des intérêts déjà évoqués sur l'histoire des *termes*.

Articles (et ouvrage) publiés

- [2010, mai] « *BibNum*, bibliothèque numérique d'histoire des sciences », *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, n° 3, p. 50-53 ([en ligne](#))
- [2012, mai] « *Le numérique*, adjectif substantivé », *Le Débat*, n° 170, mai-août 2012 ([en ligne](#))
- [2012, juillet] [article sollicité]« Wikipédia, un projet hors normes », *Annales des mines, Responsabilité & Environnement*, n° 67, juillet 2012 [avec Rémi Bachelet] ([en ligne](#))
- [2012, novembre] [article sollicité] « Bibliothèque numérique européenne, de l'utopie aux réalités », *Annales des mines, Réalités industrielles*, novembre 2012 ([en ligne](#))
- [2013, décembre] [article sollicité] « Le rat des livres et le rat d'écran », *Bulletin des bibliothèques de France (BBF)*, n° 6, p. 6-11 ([en ligne](#))
- [2014, juin] Tribune « Pour un portail public de l'audiovisuel culturel », *Rue 89* ([en ligne](#))
- [2015, février] Livre *Au Pays de Numérix*, PUF ([lien](#)).



[4^e couverture] Championne incontestée de l'« exception culturelle », la France l'est aussi des postures prises contre Google ou Wikipédia. Elle leur oppose des projets complexes et coûteux : qu'est-il par exemple advenu du projet « Bibliothèque numérique européenne », censé contrer Google Livres, voire Google lui-même ? Sans verser dans la technophilie ou l'angélisme du tout-numérique, cet essai analyse les fondamentaux – quasi idéologiques, au pays de Numérix – de cette défiance à

l'encontre de l'Internet de la connaissance. Ainsi donc, les Français, qui utilisent massivement Google ou Wikipédia, ne seraient-ils pas capables d'y exercer leur discernement ? Et que penser des positions de défense exacerbée des droits en tout genre – notamment ceux des données culturelles publiques (iconographie muséale, portraits officiels, émissions de radio) – qui en viennent à nuire à la diffusion numérique du savoir, avec un effet inverse à l'objectif de rayonnement culturel national ? N'est-il pas temps d'imaginer une autre forme d'exception culturelle, en faveur de la diffusion de la connaissance ?

- [2015, février] [article suite à **communication acceptée** sur appel à communications « Postures d'opposition à Wikipédia en milieu intellectuel et culturel », in *Wikipédia, objet scientifique non identifié ?*, dir. L. Barbe, L. Merzeau, V. Schafer (Colloque ISCC-Paris X juin 2013), Presses Universitaires de Paris-Ouest, 2015 ([en ligne](#))
- [2016, janvier] « Le numérique rattrapé par le digital ? », *Le Débat*, n° 188, janvier-février 2016, p. 68-72 ([en ligne](#))
- [2019-2020, **article à paraître, suite à colloque scientifique** sur communication acceptée] 143^e congrès CTHS des sociétés savantes, avril 2018, 'La transmission des savoirs' : « Le dispositif audiovisuel comme vecteur de diffusion des savoirs scientifiques & techniques » ([page](#))

Communications à des colloques ou invitées (sélection)

- [2017, mars] Webinar Louise Merzeau (1963-†2017) (Paris-Ouest Nanterre) sur la diffusion numérique de la connaissance.
- [2017, avril] Réseau Atelier Internet Lyonnais R-AIL, Éric Guichard (ENSSIB Villeurbanne) [à l'invitation d'E. Guichard, et ayant habité quelque temps à Lyon, nous sommes membre chercheur de ce R-AIL]
- [2019, janvier] Rencontre CrossMedia Paris-Nord, Université Paris-8, (invitation Pr G. Azémard)
- [2019, juin] [communication invitée, 'guest speaker'] « 15 ans après. Pratique et analyse subjectives d'un contributeur et chercheur sur Wikipédia », [journée d'études](#) 'Wikipédia et les wikis, objets de médiation et de transmission des savoirs', portée par l'EA DICEN, dans le cadre des projets ANR Collabora et Wikipatrimoine (Labex Les Passés dans le présent), CNAM, UPO Paris-Ouest.

Dans le registre des écrits, signalons aussi notre [blog](#) « Humanités numériques, édition scientifique, diffusion numérique de la connaissance ». Nous le créâmes à la suite de notre poste de Secrétaire général de la 'Bibliothèque numérique européenne' en 2006 ; il comprend depuis plus d'une centaine de billets et est sélectionné par la BnF au titre du dépôt légal du Web sous le numéro de revue ISSN 2554-1137.



Par ailleurs, nous avons lancé en 2019 un projet dit GEO-INDUS ([descriptif](#), sur notre blog numérique), sur une idée originale de notre part, visant à améliorer la connaissance de la topographie industrielle française – les sites d’usine – sur internet, et notamment sur Wikipédia, site de diffusion numérique de la connaissance le plus consulté au monde. Ceci se traduira notamment par 3 week-ends contributifs organisés par l’association Wikimedia France avec l’ensemble des contributeurs français entre janvier et avril 2020.

Enfin, depuis octobre 2016, dans le cadre de notre activité de diffusion numérique de la connaissance, dans le prolongement de [science.gouv.fr](#) (2004-2014) et de [bibnum.education.fr](#) (2008-2018, toujours en ligne), nous avons créé la WebTV universitaire d’humanités et de culture générale [cultureGnum.fr](#) (bouquet Canal-U de la FMSH, avec d’autres chaînes comme ‘L’Université de Tous les Savoirs’ 2000-2013, créée par le philosophe Y. Michaud). Destinée à des intervenants universitaires ou non, avec des formats de 40 à 60 mn, elle contient à présent une trentaine de vidéos, principalement d’histoire. Parmi elles, nous avons une série spéciale ‘Un site, un intervenant’, avec des interventions *in situ*, dans un lieu en rapport avec le thème⁵¹. Depuis début 2019, nous avons signé un partenariat avec France-Culture (Mme S. Treiner) qui nous permet de rediffuser nos vidéos sur leur portail ‘France-Culture Conférences’, comme un certain nombre d’autres WebTV universitaires.

Accueil > cultureGnum > Histoire > Histoire du 19e siècle > Comment Louis-Philippe fait de Versailles un musée

cultureGnum **COMMENT LOUIS-PHILIPPE FAIT DE VERSAILLES UN MUSÉE**



CONTACTER LE CONTRIBUTEUR

☆☆☆☆ J'AIME

AJOUTER À MON CANAL-U

SÉLECTIONNER UNE SÉQUENCE POUR MON CANAL-U

IMPRIMER PARTAGER

LES CHAPITRES

La Grande Galerie du Louvre avait été 04:08 transformée en musée en 1793 par la Révolution française

Versailles-musée est tout autant un 11:26 projet dynastique (les Orléans) qu'un projet patrimonial

⁵¹ Ex. Intervention d’Etienne Ghys, Secrétaire perpétuel de l’Académie des sciences, au musée Ampère à Poleymieux (Rhône) ; intervention du procureur honoraire J.-F. Viout au fort Montluc à Lyon, sur le thème de K. Barbie et son procès.

11. Enseignements et encadrement de recherche

À la suite de divers enseignements de vulgarisation et d'histoire des sciences en grande école, ENA, puis ESSEC, puis ISEP (Institut supérieur d'électronique de Paris, Institut Catholique), nous avons décidé de recentrer nos enseignements sur le monde universitaire, pour les raisons indiquées *supra*. Ceci correspondait d'ailleurs à notre réorientation vers la carrière académique à l'issue de notre thèse. Mentionnons donc ces enseignements universitaires, certains pour mémoire (déjà mentionnés – hors interventions ponctuelles invitées dans des séminaires de collègues, interventions dans des journées de doctorants) :

- (p.m.) EHESS 2008-2010 12 séances/an « Une approche historique de l'alterscience »
- (p.m.) Université inter-Âges Sorbonne Université (Paris-IV), 2012-2013, *id.*
- (p.m.) Séminaire M2-R Paris-Diderot, 2016-2018, « Histoire de la critique de la modernité technique »
- (p.m.) Université inter-Âges Sorbonne Université, 2018-2019, *id.*
- (p.m.) président du jury d'admission ENSCI-Ateliers Saint-Sabin École nationale supérieure de création industrielle (2016-2018, trois sessions d'admission).
- (depuis 2015, 4 ans d'enseignement, en cours) master Université Paris-Sud IUT Sceaux-Saclay, cours d'histoire des techniques et de l'internet en M1 IES 'Innovation, Économie et Société'
- Plusieurs cours et interventions 'Bibliothèques numériques' ENSSIB Villeurbanne (cours E. Guichard notamment)
- (depuis 2018) Cours M2 Patrimoine numérique Université de Saint-Etienne (resp. R. Belot)

En matière d'encadrement de travaux, nous n'avons pu donner notre pleine mesure, ayant été rarement sollicité sur ce sujet par des collègues puisque nous ne sommes pas en permanence à l'université, où nous n'avons pas de bureau et n'allons que rarement (pour les assemblées générales de laboratoire, tous les deux mois environ). Nous pouvons mentionner néanmoins :

- Séminaire M2-R Paris-Diderot 2016-2017, « Histoire de la critique de la modernité technique », mémoire simple (exposé) de 4 à 5 étudiants.
- Co-direction (avec G. Lachenal, laboratoire SPHERE) d'un mémoire M2-R, Nicolas Beyrand, 7 juillet 2017 à Paris-Diderot, « Usages et Mésusages de la Mécanique Quantique. Analyse de la cristallisation de croyances à travers l'extrapolation de la théorie » (membre du jury Pr Jean-Jacques Szczeciniarz, Université Paris Diderot)

- Jury externe mémoire M2-R, Arthur Delacquis, « Le parcours des relèves techniciennes : les exemples de Gérard Bardet, Robert Gibrat, Robert Loustau et Pierre Pucheu », 24 juin 2019 à Paris-IV-Serpente (directeur de mémoire O. Dard).

12. Mémoire inédit d'habilitation (septembre 2019)

Depuis 2014 nous nous intéressions au terme *transhumanisme* (cf. notre article avec O. Dard, *Futuribles*, juillet 2016). Mais nous sommes venu à nous intéresser au concept lui-même, puisqu'il concentrait à la fois l'aspect de scientisme hyperbolique (chez les technoprophètes et transhumanistes) et de technocritique parfois peu étayée – ce sujet rejoignait nos centres d'intérêt successifs – c'en était même un condensé. Nous étions aussi frappé du manque total d'historicité dans certaines analyses contemporaines sur le sujet. De nombreuses et fructueuses discussions avec O. Dard nous conduisirent à ce sujet des « Prémices du transhumanisme, France 1930-1980 ».

L'article que nous écrivîmes en 2016 à la suite d'un appel à communication nous en donna les bases : l'ultra-humain chez Teilhard, l'omniprésence de Rostand et de la modification de l'homme par l'homme, la critique du cybernanthrope chez Henri Lefebvre. Et nous pûmes creuser d'autres sujets, concernant des personnages déjà connus dans nos travaux : certes Duhamel s'était fait le parangon de la critique de la modernité, mais dans d'autres écrits moins connus que ses *Scènes de la vie future* (1930), il avait une certaine réflexion sur le rapport entre l'homme et la machine ; par ailleurs, il était important de voir concrètement ce que mettait Coutrot dans le terme *transhumanisme*⁵² ; de même, une relecture la plus sereine possible de Carrel s'imposait – pour comprendre les résurgences eugénistes dans les discours transhumanistes contemporains, en France notamment. Exhumer des personnages un peu oubliés comme Jean Rostand, et leur constante présence médiatique sur le sujet lancinant de « la modification de l'homme par l'homme », était aussi nécessaire.

Au final, c'est un large éventail de concepts très proches du transhumanisme contemporain (ultra-humain, surhumain, cybernanthrope, humanisme évolutionnaire,...) et les réseaux de relations entre leur promoteurs, que nous avons pu mettre en évidence sur la période étudiée. La notion de *darwinisme culturel*, analogue mais cependant distincte du mieux connu darwinisme social, s'est finalement dessinée pour expliquer comment, de 1930 à nos jours, la théorie de l'évolution est mise à contribution pour expliquer et justifier un « progressisme » qui serait inhérent à l'humain et à sa culture. Bien évidemment l'étude du lien à la

⁵² En complément de ce qu'avait analysé O. Dard dans *Jean Coutrot : de l'ingénieur au prophète*, Besançon, Presses universitaires franc-comtoises, 1999.

science, souvent assez lâche, que ce soit dans la vulgarisation et bien sûr dans l'alterscience, nous a là encore guidé, faisant la jonction avec nos travaux antérieurs.

En conclusion de ce travail d'habilitation, nous proposons la poursuite d'« études transhumanistes » dans la discipline historique : étude complémentaire d'auteurs sur la même période, ou de mouvements associatifs (ex. l'Institut de la Vie, créé en 1960 et toujours actif) ; racines historiques antérieures de la notion (Richet, Comte, Condorcet), en désamorçant le souci d'auto-justification que se donne le mouvement transhumaniste en se cherchant ses propres précurseurs ; et, à la frontière entre histoire et autres disciplines (sciences politiques ou économiques, sociologie), étude de l'intrication entre concepts transhumanistes et idéologies politiques de type néo-libéral, entre transhumanisme et technocratie. C'est à ces *études transhumanistes* que nous espérons avoir contribué avec notre mémoire d'habilitation, et auxquelles nous comptons bien continuer à contribuer.

13. Appartenance à des sociétés savantes.

Cette mention nous paraît importante – même si nous ne payons pas régulièrement nos cotisations, nous sommes, avons été ou re-serons membre des sociétés savantes (au sens le plus large : scientifiques, mémorielles, historiques, littéraires) suivantes :

- Membre coopté de la Convention de la Fondation Charles de Gaulle (depuis 2010).
- Secrétaire adjoint, puis Secrétaire, puis administrateur d'X-Résistance ('Des polytechniciens dans la Résistance') (depuis 1997)
- Président (2006-2014) puis président d'honneur de la SABIX.
- Président de l'Association des Amis de Laplace (depuis 2019, à l'instigation de Jean Dhombres).
- Membre coopté puis administrateur (depuis 2018) de la Maison Auguste Comte (Pdt Pr Jean-François Braunstein, Paris-I Sorbonne).
- Membre de l'Association Curie-Joliot-Curie.
- Membre de la Société française d'histoire des sciences et des techniques (SFHST)
- Administrateur, puis membre de l'association Wikimedia France (depuis 2008)
- Membre des Amis de Ramuz (Pdt Pr Jean-Louis Pierre, université de Tours)
- Membre de l'Amitié Charles Péguy (Pdte Mme Claire Daudin)

14. Perspectives de recherche pour les prochaines années

Nous arrivons en fin de carrière – l'HDR éventuelle serait un couronnement de celle-ci, ou plutôt de la seconde carrière que nous avons entreprise depuis quinze ans, à la

suite de notre réorientation vers l'Université, à 45 ans. Pour nous, il est important de poursuivre la démarche universitaire jusqu'au bout – l'HDR. Par ailleurs, nous participons à titre personnel (non académique) au lancinant débat français GE (grandes écoles)/ Universités⁵³, avec la position particulière du membre de Grands Corps (X-Mines, GE) ayant finalement choisi une carrière universitaire, et prônant une meilleure prise en compte de la démarche universitaire et de recherche dans le monde des grandes écoles (X, ENA) et de la technocratie des grands corps, *bien connaître* le système universitaire (en tout cas par son sommet) donne une certaine légitimité à notre discours.

Documentation associée

- [2018] [blog](#) A. Moatti sur candidature à Polytechnique.
- [depuis 2017] [blog](#) zÉlites sur le site Le Monde, « Les zélites en France, histoire(s) », étude et analyse critique des Grands Corps, mis en perspective historique.

Quant à nos travaux de recherche, nous les poursuivrons bien évidemment, notamment sur l'histoire de la critique de la modernité technique en France. Nous voyons plusieurs extensions possibles à ce thème :

- Élaboration d'un projet de recherche européen sur le sujet de la critique de la modernité technique ; projet que nous avons dès 2015, mais fort difficile à construire, les collègues, ne serait-ce qu'en France, n'ayant pas toujours la même approche que nous – certains ont une approche plus idéologique, plus militante que nous. Il y a pourtant matière à cela, notamment sur le sujet des études littéraires et philosophiques (p.ex. Knut Hamsun en Norvège, Thomas Carlyle ou William Morris en Angleterre, Oswald Spengler en Allemagne).
- Extension, en France au xx^e s., à d'autres penseurs ou hommes de lettres peu souvent analysés suivant cette grille (comme Paul Valéry, ou dans une moindre mesure Simone Weil, ou des personnages moins célèbres comme les écrivains régionalistes Vincenot, Pourrat, et bien sûr Giono – à l'instar de ce que nous avons pu faire sur Ramuz).
- En approfondissement de l'HDR, lancer le sujet coopératif (p.ex. avec l'Institut Catholique de Lille, en pointe sur le sujet⁵⁴) des *études transhumanistes*, le cas échéant avec une revue à créer.
- Nouvel axe de recherche que nous comptons développer, qui a des intersections avec notre thème principal : « Histoire et analyse critique de la technocratie française, de 1794 date de création de Polytechnique à nos jours ». Il y a là

⁵³ Nous fûmes candidat à la présidence de l'École polytechnique en 2018, avec des orientations assez contraires à celles prônées par le Gouvernement (cf. *supra*)

⁵⁴ Voir notamment la chaire ICL « Éthique et transhumanisme » et son colloque annuel <https://lillethics.com/category/chaire-ethique-et-transhumanisme-eth/> (nous participâmes avec une communication au colloque de juillet 2018). Nous sommes membre du Conseil scientifique de leur appel à communications (pour décembre 2019) consacré au transhumanisme et aux années 1930.

possibilité d'une histoire des idées – sans qu'elle se transforme en grand récit⁵⁵ –, mais aussi matière à des articles très spécifiques, voire monographiques (p. ex. sur les premiers « pantouflages » de polytechniciens dans l'industrie, en prolongement de notre communication à l'université d'Évry, *supra*).

Dans ce dernier cadre, nous travaillons en ce moment activement sur un article pour la Bulletin de la SABIX consacré au déménagement de Polytechnique à Palaiseau, article portant sur l'Institut Auguste Comte pour les sciences de l'action, et intitulé : « L'Institut Auguste Comte (1977-1981), ou l'élite en son miroir » (publication prévue en 2020) – ce travail pourra donner lieu à des prolongements ultérieurs.

Nous travaillons aussi sur un ingénieur, homme de lettres, l'un des premiers à écrire dans les années 1920 un ouvrage de vulgarisation sur la relativité, et dont le parcours, entre sciences et lettres, nous paraît intéressant à plus d'un titre.



(A. Moatti, juillet 2019)

⁵⁵ Nous tâcherons de ne pas tomber dans cette ornière du « grand récit » à clef de lecture, auquel se livrent certains de nos plus prestigieux collègues arrivés à l'âge de la retraite. Sans parler de Michel Serres, citons Michel Blay, *Dieu, la nature et l'homme. L'originalité occidentale*, Paris, Armand Colin, coll. « Le temps des idées », 2013, ou Pierre Musso, *La Religion industrielle : Monastère, manufacture, usine. Une généalogie de l'entreprise*, Fayard, 2017. Ces livres ont certes un certain nombre d'aspects passionnants, mais relèvent d'un fil directeur parfois forcé.