HAL
open science

École interdisciplinaire d'échanges et de formation en biologie de Berder 2010 : histoire et mémoire en biologie

Elifsu Sabuncu, Georgia Barlovatz-Meimon, Hugues Berry

To cite this version:

Elifsu Sabuncu, Georgia Barlovatz-Meimon, Hugues Berry. École interdisciplinaire d'échanges et de formation en biologie de Berder 2010 : histoire et mémoire en biologie. Natures Sciences Sociétés, 2011, 19, pp.62-70. hal-02883776

HAL Id: hal-02883776

https://hal.science/hal-02883776v1

Submitted on 29 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Natures Sciences Sociétés 19, 62-70 (2011)
© NSS-Dialogues, EDP Sciences 2011

Disponible en ligne sur :
www.nss-journal.org

Natures
Sciences
Sociétés

Repères

Colloques et documents : comptes rendus

« La gestion des bords de l'eau, un environnement à risque. Pour la définition du concept de *Riparia* dans l'Empire romain »
(Journées d'études, Québec, 29–31 octobre 2009)

Ces journées d'études, qui ont eu lieu à l'Université Laval (Québec, Canada), s'inscrivent dans le cadre du programme d'activités de la Chaire de recherche du Canada en interactions société-environnement naturel dans l'Empire romain[1]. Elles ont été coordonnées par Ella Hermon, la titulaire de cette chaire de recherche. S'appuyant sur un large réseau de chercheurs travaillant de part et d'autre de l'Atlantique, en histoire antique et en droit romain pour l'essentiel, ce colloque achève un cycle de conférences initiées depuis la création de la Chaire. L'ensemble des manifestations scientifiques de ce cycle ont tenté de mobiliser des concepts contemporains de gestion de l'environnement et des ressources naturelles pour les appliquer à l'Antiquité, dans un double mouvement.

– Selon une approche rétrospective tout d'abord, en s'appuyant sur des notions comme la gestion intégrée des ressources en eau pour souligner la manière dont les pratiques de gestion de l'environnement dans l'Empire romain pouvaient prendre en compte, de manière plus ou moins explicite, des préoccupations similaires à celles qui président aujourd'hui.

– Selon une approche plus prospective enfin, dans la mesure où certaines pratiques attestées par les travaux archéologiques et certains textes littéraires ou juridiques de l'époque antique peuvent offrir des pistes de réflexion intéressantes pour enrichir les concepts contemporains de gestion de l'environnement et des ressources naturelles.

Les présentes journées d'études entendaient s'appuyer sur le concept de *Riparia*, tel que défini en 2005 dans l'ouvrage de Robert J. Naiman, Henri Décamps et Michael E. McClain, *Riparia: Ecology, Conservation, and Management of Streamside Communities* (Elsevier Academic), pour stimuler la réflexion du groupe de chercheurs travaillant depuis déjà plusieurs années en lien avec la Chaire. Les *Riparia* se situent à l'interface entre le lit des rivières et les terres connexes régulièrement envahies par l'eau douce lors des épisodes de crues. Les écosystèmes des rives des cours d'eau ont des caractéristiques spécifiques qui permettent la préservation d'un habitat pour la faune et la flore. Ces écosystèmes ont cependant été sans cesse modifiés et façonnés par l'intervention humaine depuis l'établissement des premières sociétés aux bords des cours d'eau : ce sont des éco-socio-systèmes en continuelle évolution, jamais stabilisés. Cette instabilité est une caractéristique majeure des zones ripariennes. Dans la mesure où la notion de *Riparia* prend en compte simultanément un ensemble de paramètres spatio-temporels, elle constitue un objet complexe qui se prête assez bien aux analyses contemporaines touchant à la gestion des systèmes socio-écologiques. L'un des enjeux de ce colloque était de comprendre comment ces zones d'interface entre la terre et l'eau, à la fois sources d'aménités et soumises à de multiples risques (notamment inondations) avaient été investies, aménagées et gérées par les communautés humaines à l'époque romaine, afin d'esquisser des pistes de réflexion pour la gestion de *Riparia* à l'époque contemporaine.

Si la démarche nous paraît tout à fait intéressante et originale, la concrétisation des objectifs assignés à celle-ci nous semble encore à approfondir. Mais avant de discuter des intérêts et des limites d'un tel exercice, présentons succinctement les communications de ces journées d'études.

Afin de poser les jalons d'une réflexion collective sur l'importance des bords de l'eau et des interactions sociétés-milieux sur ces espaces propices au développement des civilisations, les trois premières contributions qui servaient d'introduction aux travaux entendaient offrir une perspective historique de l'Antiquité à nos jours (Fekri A. Hassan, University College London, Royaume-Uni), un regard plus contemporain sur l'importance de la préservation de ces zones définies comme des systèmes socio-écologiques (Olivier Petit, Université d'Artois, France) et des éléments de problématique sur l'importance des

[1] http://www.chaire-rome.hst.ulaval.ca/index.htm.

Riparia pour les travaux de droit et d'histoire romaine et antique (E. Hermon). Il ressort de ces premières communications la nécessité d'une approche transversale et interdisciplinaire, conduisant au décloisonnement des travaux en écologie, droit et histoire. Toutefois, on regrettera qu'aucun écologue ne soit intervenu lors de ces journées, alors même que l'approche écologique aurait permis d'engager des échanges nourris avec les juristes et les historiens, majoritaires parmi les contributeurs et les participants. Le programme initial des journées d'études prévoyait pourtant l'intervention d'écologues mais ceux qui avaient été sollicités n'ont pu finalement se libérer[2].

L'approche juridique a constitué le cœur des réflexions de la première session (« Le statut des bords de l'eau entre la *naturalis ratio* et le droit civil ») même si elle se trouve parfois habilement combinée aux données archéologiques et historiques, comme l'a bien souligné Lauretta Maganzani (Università cattolica, Milan, Italie), par exemple. Celle-ci a ainsi montré, en mobilisant les textes juridiques de l'Empire romain classique (et notamment plusieurs textes du *Digeste* de Justinien), que les juristes disposaient d'une bonne connaissance (parfois même technique) des problèmes liés à l'utilisation des bords de l'eau et, en particulier, des risques d'inondation. De manière générale, si le concept de *Riparia* n'apparaît pas explicitement dans les textes étudiés par les juristes, l'histoire environnementale de l'Empire romain démontre qu'un certain nombre de termes désignant le rivage des fleuves (*ripa*, *riuus*, *vadum*) et leur embouchure (*ora*), mais aussi le littoral (*litus*) ou encore les marécages (*palus*, *stagnum*) renvoient à des problématiques touchant à la coexistence des communautés humaines et de l'environnement naturel, que les Romains et les sociétés antiques avaient en grande partie intégrées.

La seconde session (« Approches régionales des interactions société-environnement naturel. De l'environnement à risque des bords de l'eau dans l'Empire romain ») entendait offrir une vision plus localisée des enjeux de gestion de l'eau dans différentes régions de la Rome antique (Hispanie, Gaule, Égypte…), en couplant les données archéologiques et les textes de cette époque aujourd'hui disponibles. Le débordement des cours d'eau, problème récurrent dans bien des endroits et générant des dégâts importants pour les communautés qui s'étaient établies le long des fleuves et rivières, avait ainsi mobilisé l'attention des administrateurs de Rome, suite aux inondations du Tibre, en l'an 15 de notre ère. Pierre Jaillette (Université Lille 3, France) a analysé, par exemple, à partir de la documentation juridique tardive, le développement et les fonctions des curateurs et des ouvrages destinés à contenir le débordement des cours d'eau. La mise en place de bornes qui délimitent les droits respectifs de l'État et des particuliers sur les rives offre une bonne illustration de cet aspect. Cette question de la répartition des droits (entre ce qui relève du public et du privé) se retrouve également sur le littoral – ce qu'a montré Tønnes Bekker-Nielsen (University of Southern Denmark) – et l'extension du domaine privé sur le littoral dans l'Empire romain s'est traduite par des transformations importantes de la côte, pour l'agrément et le loisir des plus riches Romains (notamment au cours du Ier siècle av. J.-C. et du Ier siècle ap. J.-C.)[3]. Des préoccupations similaires touchant à la qualification des terres riveraines des fleuves, aux aménagements des cours d'eau, des rivages, des embouchures des fleuves, etc. se retrouvent ainsi en Hispanie (Isaias Arrayas, Université autonome de Barcelone, et Maria Lopez, Université d'Almeria, Espagne) ou encore sur les rives du Nil (Katherine Blouin, Université de Toronto, Canada). F. Hassan a souligné d'ailleurs à cet égard que le rapport au Nil en Égypte ancienne montre bien la capacité d'adaptation des hommes au milieu, le long des rives du fleuve, et de ce fait, constitue un élément intéressant de réflexion dans le contexte de changement climatique actuel. En ce sens, la notion de *Riparia* apparaît utile dans le cadre d'une démarche heuristique.

La dernière session (« Les représentations sociales de la configuration de l'espace riparien ») aura permis de mettre en lumière l'extension possible de la notion de *Riparia*, au-delà des seules rives des cours d'eau. Cette extension est mise en évidence à partir de l'étude de la représentation des estuaires et deltas telle qu'elle apparaît dans le texte de Strabon (Rita Compatangelo-Soussignan, Université du Maine, France) et à partir d'une étude de la pratique de l'occupation des bords de l'eau dans un texte de Tite-Live (Martine Chassignet, Université de Strasbourg, France). Mais elle apparaît de manière plus manifeste encore à l'occasion du travail collectif réalisé par la Chaire de recherche du Canada en interactions société-environnement naturel dans l'Empire romain (E. Hermon, Marie-Pierre Zannier et Sorin Nemeti, Université Laval, Canada) sur une période allant de l'Empire romain au haut Moyen Âge. Sur la base de documents juridiques et agronomiques, la notion de *Riparia* se révèle progressivement dans toute sa complexité comme relevant à la fois de dimensions économique, sociale, politique, juridique, culturelle, écosystémique et paysagère, qui délimitent l'espace riparien en

[2] Le programme détaillé est consultable en ligne à l'adresse http://www.fl.ulaval.ca/fileadmin/fl/fichiers/Actualites/Evenements/pdf/ColloqueHermon_prog.pdf.

[3] Le littoral de la mer Tyrrhénienne est ainsi investi par de riches Romains qui y construisent des villas, développent l'ostréiculture et l'aquaculture pour leur agrément et aussi pour le commerce. En outre, fait singulier, les découvertes archéologiques permettent d'attester que, lors du passage des Romains dans ces lieux de villégiature, certains d'entre eux rapportaient des souvenirs (T. Bekker-Nielsen mentionne des flacons en verre décorés, que l'on peut admirer aux États-Unis au musée Corning).

tant qu'« espace connu ». Le VIe siècle ap. J.-C. est identifié alors comme point de convergence dans les textes, permettant à la fois de capitaliser les tendances antérieures et d'ouvrir vers une conception élargie de la notion de *Riparia*, reconnaissant son caractère multidimensionnel.

Le bilan de ces trois journées de réflexion et d'analyse peut être dressé au regard de ses objectifs initiaux, mais aussi des attentes des intervenants et des participants qui souhaitaient trouver un cadre propice à l'échange et au renouvellement de la réflexion sur des thématiques de recherche qui se développent parfois de manière trop cloisonnée.

Sur ce dernier point, il est manifeste que l'approche développée par la Chaire de recherche ouvre des pistes de travail intéressantes et parvient à faire dialoguer des spécialistes d'auteurs, de doctrines juridiques ou d'époques différentes, autour d'un objet commun, non stabilisé, mais dont la compréhension et la construction intellectuelle commune sont précisément l'un des attraits de ce type d'exercice. En outre, l'ouverture du cercle à des non-spécialistes et l'aller-retour tenté entre l'Antiquité et la période contemporaine constituent un volet permettant de structurer et de renouveler la réflexion.

Toutefois, il nous semble que le passage d'une interdisciplinarité de proximité, entre histoire, archéologie et droit, à une interdisciplinarité élargie (pour reprendre les termes de Marcel Jollivet) peine encore à se réaliser pour plusieurs raisons. Tout d'abord, l'essentiel des travaux présentés durant ces journées d'études sont des travaux individuels, qui témoignent d'une pratique de la recherche plutôt isolée, en prise directe avec le texte pour une majorité de communicants. La quasi-absence de travaux collectifs, y compris entre chercheurs d'un même domaine ou d'une même discipline, peut aller à l'encontre d'une démarche interdisciplinaire qui requiert la mise en débat des idées, des approches et des pratiques. Cette dimension individuelle s'est d'ailleurs retrouvée à l'occasion des discussions qui suivaient chaque session et qui n'ont pas été très nourries. L'identification de terrains communs et la confrontation des textes aux données archéologiques, comme l'a, par exemple, proposé Monique Clavel-Lévêque (Université de Besançon, France) dans le cas du Biterrois, ou comme les études régionales de la seconde session l'ont entrepris, nous paraissent être une voie d'entrée à privilégier pour initier une démarche interdisciplinaire entre les chercheurs de ce groupe. Ensuite, il convient de relever le nombre limité de contributions qui mettent en dialogue les résultats des recherches conduites sur la gestion de l'environnement et des ressources naturelles à l'époque romaine avec les enjeux plus contemporains[4] – cela étant visible surtout au niveau des études de cas présentées qui se concluent rarement par une mise en perspective qui serait utile aux non-spécialistes. Évidemment, les risques pris par les contributeurs qui s'avanceraient sur de telles voies (risques que certains ont choisi d'affronter) sont importants et un tel exercice requiert sans doute une bonne connaissance du contexte historique et des enjeux actuels, qui passe par la mise en œuvre d'une collaboration effective entre chercheurs d'horizons différents. Mais c'est à ce prix que la démarche d'ensemble, dont on soulignera à nouveau l'originalité et l'intérêt, trouvera sa pleine réalisation.

Parmi les éléments qui ressortent du débat qui s'est engagé entre les participants à ces journées d'études, mentionnons un certain nombre de réflexions sur les valeurs attribuées à l'environnement, qui constituent depuis une cinquantaine d'années un des lieux d'interrogation de nombreuses politiques de gestion des milieux naturels. La catégorisation effectuée par les économistes entre valeurs d'usage et valeurs de non-usage fait écho à des questionnements récurrents à l'époque romaine et ouvre la voie à des échanges futurs sur la notion de service écosystémique, par exemple. Par ailleurs, la conception romaine de *Riparia* qui se dégage des travaux présentés, et que E. Hermon a bien mis en évidence en conclusion, permet d'offrir une vision plus globale des *Riparia* en incluant notamment l'étude du littoral. Toutefois, si l'approche de Naiman, Décamps et McClain n'intègre pas le littoral (et plus spécifiquement l'estran qui serait l'équivalent des *Riparia* sur ces espaces), c'est en grande partie parce que cela renvoie à des problématiques différentes, en termes de temporalités, de dynamiques, mais aussi de représentations. La thématique des représentations sociales des milieux ripariens constitue d'ailleurs un élément d'investigation important qui ressort des contributions de ces journées et qui peut être utile aux études contemporaines sur ces systèmes socio-écologiques. Enfin, la perspective historique abordée dans le cadre de ce colloque permet d'envisager l'étude des *Riparia* en prenant en considération les relations de cause à effet sur une longue distance et sur une grande échelle de temps, soulignant par là même l'importance des facteurs climatiques.

Pour terminer, signalons que les actes de ces journées d'études – comprenant les textes des intervenants mais également d'un certain nombre de contributeurs réguliers aux travaux de la Chaire – ont été publiés dans le cadre des British Archeological Reports (BAR) en mars 2010, dans un ouvrage coordonné par E. Hermon intitulé *Riparia dans l'Empire romain : pour la définition du concept*.

[4] Une telle mise en perspective a néanmoins été proposée dans les travaux de certains juristes, comme Mario Fiorentini (Université de Trieste, Italie) qui réexamine la manière dont les débats contemporains sur la privatisation des biens communs se réapproprient la notion de *res communis omnium*.

Olivier Petit
(Université d'Artois & UMR CLERSÉ, CNRS/Université Lille 1, France)
olivier.petit@univ-artois.fr

« Le risque industriel. Une question de sciences humaines et sociales »
(Colloque, Lyon, 24–25 mars 2010)

Ce colloque était organisé par Thierry Coanus (qui en était le coordinateur), François Duchêne et Emmanuel Martinais, assistés de Patrick Gimenez, tous membres du laboratoire Recherches interdisciplinaires Ville Espace Société (RIVES) de l'École nationale des travaux publics de l'État (ENTPE). Il s'est tenu dans les locaux de l'École nationale supérieure de Lyon et a rassemblé 50 intervenants et une bonne soixantaine de participants. Ce colloque a été résolument transdisciplinaire en ce sens qu'il a réuni à la fois des anthropologues, des sociologues, des politologues, des géographes, des historiens ou des juristes, mais aussi quelques professionnels issus de la sphère publique (Direction régionale de l'écologie, de l'aménagement et du logement [DREAL], Centre d'études techniques de l'équipement [CETE] du ministère de l'Écologie, et Grand Lyon)[5]. Il était également le second colloque consacré au même sujet, une manifestation analogue coordonnée par Patrick Chaskiel (Laboratoire d'études et de recherches appliquées en sciences sociales [LERASS], Université Paul Sabatier, Toulouse) intitulée « Risques industriels majeurs, sciences humaines et sociales » ayant eu lieu à Toulouse en décembre 2007, l'idée sous-jacente à cette continuité assumée étant de faire un point régulier sur la question proposée.

Hormis les interventions d'ouverture et de clôture, l'essentiel du colloque de Lyon s'est déroulé dans quatre ateliers parallèles, dont les intitulés respectifs correspondaient au découpage thématique proposé dans l'appel à communications[6]. Je rendrai compte d'abord des propos tenus dans ces ateliers, en m'appuyant largement sur les excellentes synthèses qui ont été faites en plénière par les organisateurs du colloque, avant d'en venir à des considérations plus transversales, et parfois plus personnelles, en m'appuyant cette fois en grande partie sur les allocutions et discussions tenues en amont et en aval de ces ateliers.

Le premier atelier, intitulé « Risques industriels, risques professionnels », visait à répondre aux interrogations formulées par la thématique éponyme de l'appel à communications, sur les origines de cette partition institutionnelle, sur les complémentarités, porosités ou concurrences entre ces deux grands types de risques, ou, plus généralement, sur les différences et convergences dans les façons de les appréhender et de les gérer. Si l'on peut caractériser très schématiquement l'ensemble des contributions à cet atelier, il semble que le chemin soit encore long, tant du côté des opérationnels que de celui des sciences sociales d'ailleurs, pour une appréhension, sinon conjointe, du moins décloisonnée des risques industriels et des risques professionnels. Les lieux institutionnels où les acteurs en présence pourraient éventuellement entamer ce décloisonnement, que ces lieux soient déjà anciens (CHSCT[7]) ou nouveaux (CISST[8] ou CLIC[9]), ne semblent pas s'y prêter ; lorsque certains managers d'entreprises à risque tentent d'intégrer davantage prévention des risques professionnels et prévention des risques industriels, c'est plutôt en renforçant les contraintes sur les salariés et en considérant implicitement que le « facteur humain » est davantage source d'erreur qu'agent, au sein des collectifs de travail, de la fiabilité des systèmes (Karen Rossignol, Université de Nancy/Centre de recherche public Henri Tudor, Luxembourg) ; du côté de la réparation, tout continue d'opposer la manière avec laquelle les victimes sont indemnisées et prises en charge, selon qu'elles sont salariées ou riveraines (Valérie Sanseverino-Godfrin, Centre de recherches sur les risques et les crises, Mines ParisTech ; Pascale Steichen, Université Nice Sophia Antipolis). Dans ces circonstances, les chercheurs en sciences sociales plaident pour davantage d'accès aux terrains (dans les industries), un investissement accru sur des phénomènes connus mais finalement peu étudiés (risques des deux types et sous-traitance) et cherchent, avec des succès divers pour l'heure, à développer des approches pluridisciplinaires, y compris avec leurs collègues des sciences pour l'ingénieur (Michèle Dupré, MODYS, CNRS/Université Lyon 2/Université de Saint-Étienne ; Jean-Christophe Le Coze, Institut national de l'environnement industriel et des risques [INERIS]).

Le deuxième atelier, intitulé « Le risque industriel, entre central et local » a essentiellement rassemblé des contributions qui ont illustré divers aspects de la mise en œuvre de la récente loi « Bachelot » (2003), votée en France suite à la catastrophe de Toulouse (2001). Cette loi a, en effet, pour caractéristique majeure de territorialiser le risque industriel, en imposant autour de chaque site dangereux un certain nombre de procédures (Plan de prévention des risques technologiques [PPRT]) et de dispositifs locaux (CLIC) pour une réduction à la fois scientifique et concertée des risques industriels. La plupart des interventions ont montré l'intérêt, mais surtout les limites, d'une approche de ces questions par les sciences

[5] Le programme détaillé est disponible en ligne à l'adresse http://umr5600.univ-lyon3.fr/actualites/Risque_2010.html.

[6] Consultable en ligne à l'adresse http://calenda.revues.org/nouvelle12717.html.

[7] Comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.

[8] Comités interentreprises de santé et de sécurité au travail (prévus par la circulaire DRT du 14 avril 2006).

[9] Comités locaux d'information et de concertation.

sociales de type « top-down »[10] et ont pointé la diversité des situations auxquelles la mise en œuvre de la loi Bachelot conduit en fait sur le terrain, d'où une difficulté à synthétiser ses effets. Certains outils innovants (droit de préemption) pourraient bien être détournés de leurs objectifs initiaux (Mathilde Gralepois, École polytechnique de l'Université de Tours), la concertation telle qu'imposée par les pouvoirs publics reste insatisfaisante, et les arrangements locaux passent largement par d'autres canaux ; de manière plus générale, on peut conclure que la mise en œuvre des PPRT s'inscrit à chaque fois au plan local dans des configurations spécifiques et dans des logiques d'acteurs qui dépassent le cadre de la seule question du risque industriel.

Sur un autre plan, cet atelier a aussi été l'occasion d'évoquer des questions ou des tendances, cette fois plus générales : le rapport des sociétés locales à l'industrie, *via* la taxe professionnelle (Blandine Chauvin, DREAL Picardie) ; ou la possibilité d'une régulation du risque industriel sans intervention de l'État, tel que cela se pratique au Gabon (Gisèle Lila Miyagou et Helga-Jane Scarwell, laboratoire TVES, Université Lille 1).

L'atelier 3 du colloque intitulé « Information et concertation, la démocratie à l'épreuve » a donné lieu à une série de contributions pour beaucoup de nature analogue à celles de l'atelier 2. Les nouveaux dispositifs de concertation (CLIC encore une fois) ou ceux plus anciens (SPPPI[11], CLIS[12]) ont été examinés de diverses manières dans cet atelier, avec cette fois une attention accrue sur l'inscription et le fonctionnement dans le temps de ces dispositifs divers, et sur leur superposition, parfois, dans les sociétés locales concernées (Julie Gobert, Lab'Urba, Institut d'urbanisme de Paris, Université Paris Est). Certains chercheurs ont pu montrer comment la mise en place de tel ou tel nouveau dispositif de concertation pouvait modifier des équilibres acquis dans l'histoire longue des rapports entre tel site industriel et son environnement, ou révéler des compromis locaux. D'autres, de manière complémentaire, ont montré comment certains dispositifs pouvaient être utilisés, voire instrumentalisés, par des acteurs locaux pour « faire bouger les lignes » (Pierre Fournier et Mathieu Leborgne, Laboratoire méditerranéen de sociologie, Université de Provence). Dans cet atelier, peut-être davantage que dans le précédent, les approches des chercheurs ont donc été multiples et variées, ce qui était à la fois gage de richesse mais aussi source de difficultés pour accumuler et ordonner les résultats et donc mettre « la démocratie à l'épreuve » du risque industriel. Ainsi, on a pu regretter l'absence de travaux un peu plus généraux, qui tentent, par exemple, de faire un bilan de procédures aguerries (SPPPI) ou d'apprécier l'intérêt et les coûts des divers dispositifs en place.

Enfin, c'est dans le cadre de cet atelier qu'a été présentée l'unique contribution de l'ensemble du colloque concernant un « nouveau risque » industriel, celui lié au développement des nanotechnologies, à Grenoble (Cécile Liéval, doctorante du laboratoire Politiques publiques, actions politiques, territoires [PACTE], Grenoble). À nouveauté du problème, nouveauté des procédures participatives : le fait que le débat se soit rapidement bloqué au plan local a sans doute été la cause de son élargissement au plan national, à travers la tenue d'une série de rencontres dans plusieurs villes de France, sous l'égide cette fois de la Commission nationale du débat public (CNDP), sans d'ailleurs semble-t-il que ce changement d'échelle ait permis de poser le problème de manière plus satisfaisante.

Le quatrième atelier du colloque, intitulé « Ville et industrie, temps long, temps court », visait explicitement, selon l'appel à communications, à nourrir « l'étude diachronique des rapports ville/industrie » et s'adressait davantage que les autres à la communauté des historiens. Selon cette entrée, le temps court de la catastrophe, ou tout au moins celui de la mise en œuvre des divers dispositifs chargés de l'anticiper et de l'éviter, est de nature finalement différente du temps long de la construction des rapports ville/industrie, ainsi que de la construction conjointe des compromis sociaux entre les divers intérêts en présence. Les historiens dénoncent les risques de reconstruction de la rationalité a posteriori[13], remettent certains outils actuels de régulation des risques industriels (le zonage) dans un contexte plus large (Jérôme Rollin, doctorant en urbanisme, Université Lyon 2), ou produisent des monographies historiques (les usines Michelin à Clermont-Ferrand, Thomas Zanetti, doctorant en géographie, ENTPE) qui relativisent l'acuité présente de la question du risque industriel. De ce point de vue d'ailleurs, certaines contributions de cet atelier

[10] Une tendance du colloque a été d'opposer les approches « top-down » (suivies par les sciences sociales sur le terrain des récents dispositifs réglementaires imposés par l'État), à une approche « bottom-up », minoritaire lors du colloque, qui se départirait de l'actualité et s'appuierait davantage sur l'anthropologie ou l'histoire pour analyser les sociétés locales face au risque industriel.

[11] Les Secrétariats permanents pour la prévention des pollutions industrielles sont des instances d'information et de concertation dans lesquelles sont essentiellement débattues les questions d'environnement et de pollutions industrielles (le premier SPPPI a été créé autour de l'étang de Berre en 1971).

[12] Les Commissions locales d'information et de surveillance ont été prévues par la loi en 1992 en France vis-à-vis de la question des déchets industriels, agricoles ou ménagers.

[13] Ainsi a-t-on appris que, contrairement à une légende largement entretenue, notamment par les inspecteurs des installations classées eux-mêmes, le décret du 18 octobre 1810 qui fonde la « profession » n'est pas une conséquence directe de l'explosion meurtrière de la poudrerie de Grenelle, à Paris, en 1794 (Thomas Le Roux, Centre de recherches historiques, EHESS/CNRS).

pourraient être qualifiées de « bottom-up », au sens esquissé plus haut.

Si l'on compare rapidement les manifestations de 2007 et de 2010 en termes de participation, on peut faire un premier constat : bien qu'elles aient toutes deux réuni sensiblement le même nombre de participants et d'intervenants, seul environ un tiers des présents à Lyon étaient déjà à Toulouse. Ce fait, a priori étonnant s'agissant d'un sujet aussi circonscrit, peut s'expliquer de deux manières différentes : à Lyon, le thème du colloque a débordé le « risque majeur » pour être élargi à l'ensemble des risques et des nuisances industriels, et un appel du pied spécifique avait été envoyé aux historiens dans l'appel à communications. Mais d'un autre côté, on peut se demander si, hormis pour un petit noyau dur, le thème des risques industriels ne fait jamais l'objet que d'un intérêt momentané et provisoire de la part des chercheurs en sciences sociales. Si cette seconde raison au turn-over constaté est la bonne, il reste du chemin à faire pour que, malgré le titre affirmatif du colloque de Lyon, le risque industriel soit vraiment une question pour les sciences humaines et sociales.

Cette interrogation ou cette inquiétude sont par ailleurs à mettre en rapport avec un autre constat, clairement exprimé par Claude Gilbert (PACTE, Grenoble) en introduction du colloque. Le contexte a changé en France, en particulier ces toutes dernières années : la « mondialisation » implique que la désindustrialisation du pays, au moins s'agissant de ses vieilles industries (raffineries de pétrole, chimie lourde), est en marche, et peut-être en marche accélérée. De sorte que la question ancienne du risque industriel se pose, certes avec des outils nouveaux (loi « Bachelot »), mais aussi dans un contexte où les facteurs de production (usines et équipements, mais aussi main-d'œuvre) sont soumis à une concurrence internationale forte et aux risques de fermeture des établissements ou de délocalisation des activités. Cela ne semble pas inciter pour l'heure les industriels à investir, ni dans l'amélioration de leurs outils de production, ni dans celle de leur sécurité. Dans ces conditions, le constat qui a pu être fait lors du colloque est schématiquement le suivant : d'un côté, les industriels concernés sont actuellement plutôt en position de repli sur eux-mêmes ; ils sont encore moins portés que ces dernières décennies à inviter les sciences sociales à collaborer durablement avec des représentants d'autres disciplines, à l'intérieur des entreprises, sur les questions de facteurs humains et organisationnels par exemple, pour améliorer la sécurité de leurs installations et processus, malgré l'offre proposée de ce point de vue par la communauté scientifique ; de l'autre côté, les représentants de l'État déconcentré sont, quant à eux, davantage demandeurs d'un recours accru aux sciences sociales, dans le cadre de leur obligation de mise en œuvre de la loi « Bachelot », leur objectif étant d'essayer d'améliorer la qualité du dialogue qu'ils doivent mener désormais avec les riverains ou autres « profanes » concernés.

Ainsi, lors de son intervention en tant que grand témoin du colloque, Gérard Berne, chargé du pôle Gouvernance et développement durable à la DREAL Rhône-Alpes, exprimait en tant qu'ancien inspecteur des installations classées pour l'environnement (ICPE) un certain nombre d'attentes en direction des chercheurs en sciences sociales : comment partager, avec les « profanes », les techniques des sciences de l'ingénieur ? Comment faire état des incertitudes ou de la plus ou moins grande objectivité des données, qui vont accompagner les productions scientifiques (études des dangers), lesquelles vont ensuite fonder des décisions concrètes et affecter des populations diverses ?

Finalement, ce colloque aura été l'occasion d'une mise en perspective, dans plusieurs sens du terme, de la place des sciences humaines et sociales à propos de la question du risque industriel. L'ensemble est riche mais non dénué de tensions entre différentes réponses possibles aux multiples injonctions, demandes ou absences de demandes des uns et des autres : peut-être la recherche en sciences humaines et sociales, spécifiquement vis-à-vis de cette question du risque industriel, est-elle à la croisée de chemins divergents ? Ou peut-être cette question demande-t-elle désormais à être reformulée d'une manière différente, plus large, qui tienne compte des mutations en cours[14] du tissu industriel français (ou européen) lui-même ?

Jean-Pierre Galland
(LATTS, École des Ponts ParisTech, Marne-la-Vallée, France)
galland@enpc.fr

[14] Mutations sociales (déclin des anciennes entreprises industrielles) mais aussi technologiques : les risques associés aux nouvelles technologies (nanotechnologies, par exemple) se posent d'emblée hors du cadre de la vieille question des risques industriels, ne serait-ce que parce que pour ces potentielles « industries du futur », risques associés à la production et risques associés aux produits finis devront sans doute être pensés, étudiés et gérés conjointement.

« École interdisciplinaire d'échanges et de formation en biologie de Berder 2010 : histoire et mémoire en biologie »
(École thématique CNRS, Berder, Morbihan, 28 mars–03 avril 2010)

Présentation de l'école

Les approches interdisciplinaires des questions relevant de la biologie sont souvent le fait de scientifiques conservant leur environnement disciplinaire d'origine (physique, informatique, mathématiques…) pour envisager un système biologique. Néanmoins, pour nombre d'entre nous (incluant les auteurs de ce compte rendu, participants réguliers de l'école), la pratique scientifique quotidienne demande aussi de sortir régulièrement de notre contexte disciplinaire d'origine. L'école interdisciplinaire d'échanges et de formation en biologie de Berder a été conçue dans le but spécifique de répondre à ce besoin. Il s'agit de créer l'occasion de rencontres puis de collaborations entre différentes disciplines autour de questions biologiques. À plus long terme, il s'agit de faire émerger à l'échelle nationale une communauté partageant une même curiosité scientifique et une même ouverture d'esprit quant aux approches méthodologiques utiles pour résoudre ces questions biologiques.

Pour ce faire, un des aspects essentiels de l'école est sa récurrence annuelle, qui, seule, permet de faire apparaître puis de consolider ce type de communauté transversale. Chacune des éditions de l'école est axée plus spécifiquement sur l'une des grandes questions actuelles au centre de la biologie. Chaque année, une nouvelle question biologique est proposée aux participants, autour de laquelle confronter des points de vue, des concepts, des traditions ou des méthodes différentes. L'école 2010 avait ainsi pour thème « Histoire et mémoire en biologie ». Le centrage sur la biologie nous paraît précieux pour éviter l'interdisciplinarité comme une discipline en elle-même, comme on le rencontre parfois.

Une autre originalité de l'école est pour nous son format. La moitié environ de ses 70 à 80 participants y sont aussi intervenants. Le principe défendu ici est que, dans un tel contexte interdisciplinaire, chacun apprend autant à exposer qu'à écouter. Ce principe est mis en œuvre par le format original des interventions : 30 minutes d'exposé généraliste (il est demandé à l'intervenant de ne pas parler de ses propres travaux mais plutôt de faire une présentation large du domaine) suivies de 30 minutes d'échanges avec l'assistance.

Comme lors de chaque édition depuis la création de l'école en 2002, les participants de 2010 étaient répartis en parts environ égales entre scientifiques issus de disciplines clairement identifiées (biologie moléculaire, cellulaire, animale, végétale, physiologie, écologie, microbiologie, neuroscience, physique, mathématiques, informatique…) et scientifiques travaillant de longue date à l'interface entre les « sciences formelles » et la biologie. On note cependant une faible représentation des mathématiciens, et plus encore des chimistes. L'âge des participants était très variable, puisqu'on comptait parmi eux des doctorant(e)s et de récents retraités. On note aussi une répartition à peu près égale entre théoriciens, expérimentateurs et chercheurs de terrain. Étant donné le financement de l'école par le biais de la formation permanente du CNRS, la répartition des participants entre chercheurs CNRS et enseignants-chercheurs, par exemple, ne correspond pas à ce qu'elle est dans les laboratoires. En effet, ces derniers doivent prendre en charge l'intégralité de leurs frais. Ce point pose plus généralement la question du financement, chaque année délicat, d'une telle école.

Compte rendu des interventions

En perspective de la thématique générale « Histoire et mémoire en biologie », les différentes questions posées lors de l'école se sont articulées autour de la nécessité de prendre en compte l'histoire en biologie, ainsi que les différentes échelles de temps qui comptent pour un système biologique. La compréhension du couplage entre les niveaux d'organisation du système ne peut être atteinte que dans cette perspective ; les temps les plus longs correspondent à la dynamique des espèces (évolution) alors que les plus courts concernent plutôt la dynamique des individus.

Pour résumer, les interventions de la semaine reliées directement à la biologie ont surtout concerné les aspects liés à l'évolution des espèces, la (les) mémoire(s) en neuroscience et dans l'expression du génome. Les autres communications ont présenté des notions liées à l'histoire et à la mémoire en physique, en mathématiques ou dans des approches plus philosophiques du vivant.

Il serait trop fastidieux de résumer ici chacune de ces interventions. Néanmoins, certaines thématiques communes ont émergé. La première concerne les notions d'histoire dans une perspective évolutive. En effet, au-delà des processus populationnels qui sont à la base de la conception darwiniste orthodoxe, il est nécessaire de prendre en compte nombre d'aspects de l'histoire du globe, des climats, des écosystèmes, des communautés et des espèces. Des contraintes spécifiques liées à l'histoire des populations ou aux oscillations climatiques apparaissent, par exemple, dans le cas de la co-évolution entre les ficus et leurs insectes pollinisateurs ou de l'histoire récente du complexe « plante à fourmis – fourmis mutualistes – fourmis parasites » en milieu équatorial (Finn Kjellberg, CNRS, Montpellier).

La question de la mémoire épigénétique et phénotypique a aussi été abordée par plusieurs intervenants. Ainsi, l'expression des gènes dans une cellule eucaryote

ne dépend pas seulement des signaux contenus dans son ADN. Elle dépend aussi de l'organisation spatiale du génome au sein de la chromatine, qui sous-tend l'information dite épigénétique, acquise par la cellule au cours de sa différenciation. Cette information fournit à la cellule une mémoire de son histoire au cours du développement, contribuant ainsi à la robustesse des mécanismes lui permettant d'acquérir et de maintenir son identité (Nathalie Dostatni, Institut Curie, Paris). Entre autres, ces aspects pourraient intervenir dans l'héritabilité de la caractéristique stochastique de l'expression génétique chez la levure (Gaël Yvert, CNRS, Lyon). Mais d'autres types de mémoires phénotypiques sont aussi importants. Par exemple, l'histoire qu'a subie une cellule en termes des forces mécaniques qui lui ont été appliquées via son micro-environnement, détermine la réponse de cette cellule à des stimuli mécaniques nouveaux (Maïté Coppey, Institut Jacques Monod, Paris).

Un autre champ d'investigation biologique très concerné par les thématiques de la mémoire est la neuroscience. Nos connaissances des mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués de façon essentielle dans la mémoire sont surtout centrées sur les propriétés des mémoires locales, présentes dans les synapses et qui commencent à être mieux caractérisées aussi bien expérimentalement que théoriquement (Laurent Venance, Inserm, Paris et Bruno Delord, Université Paris 6). Mais il est aussi de plus en plus clair que l'histoire des synapses durant le développement joue un rôle extrêmement important pour la mémoire (Jean-Pierre Bourgeois, Institut Pasteur, Paris). Ainsi, le nombre total de synapses dans le cortex cérébral varie drastiquement durant le développement et montre en particulier une fenêtre critique durant laquelle l'environnement de l'individu et son histoire peuvent s'inscrire dans le cortex, préparant ainsi l'affinage final des formes et des fonctions de ses neurones. De même, la découverte récente que la genèse de nouveaux neurones continue à l'âge adulte (en tout cas dans certaines structures) pourrait bien renforcer l'idée de l'importance de l'environnement tout au long de l'histoire de l'individu pour le comportement et, en particulier, l'apprentissage (Myriam Cayre, CNRS, Marseille).

Certaines interventions ont par ailleurs présenté ce que la physique entend par les notions d'histoire et de mémoire des systèmes qu'elle étudie. Pour le physicien, l'histoire correspond à la rupture spontanée d'une invariance temporelle (brisure de la symétrie des deux flèches du temps). Cette notion intervient notamment dans de nombreux cas de systèmes auto-organisés et de morphogenèse et peut donner lieu à des systèmes dont la réponse à un temps t dépend de tout ou partie de l'histoire de ces systèmes (Yves Couder, Université Paris 7). La notion d'histoire est aussi reliée à celle du vieillissement en physique statistique. Dans le cadre des systèmes désordonnés de type verres de spins ou dans celui de la physique des polymères, des phénomènes liés à une relaxation très lente (hors équilibre) peuvent ainsi donner lieu à des effets mémoire généralement qualifiés de « vieillissement » (Estelle Pitard, CNRS, Montpellier).

Enfin, des aspects plus épistémologiques ont aussi été présentés. En particulier, les questions posées ont eu trait au statut spécifique des organismes vivants, résultant de mécanismes basés à la fois sur leur histoire et l'auto-organisation (Matteo Mossio, Universidad del País Vasco, Espagne), ou encore à la définition, et surtout l'usage, de la notion d'information en biologie et à ses liens avec d'autres définitions de l'information, en particulier en physique et informatique (Giuseppe Longo, CNRS, Paris).

Pour plus d'informations, les résumés des interventions sont accessibles sur le site http://www.biologie.ens.fr/eceem/Berder_2010/main#4.Orateurs%20et %20discutants | outline.

Débat final

Forts des nouvelles connaissances acquises tout au long de la semaine et grâce à l'élaboration d'un vocabulaire commun, les participants ont évoqué, au cours d'un débat final, plusieurs définitions et thématiques spécifiques liées à l'histoire et la mémoire, en rapport avec des objets ou des processus biologiques.

Tout d'abord, il apparaît qu'histoire et mémoire sont consubstantielles des systèmes biologiques ; c'est une de leurs principales spécificités. En fait, chaque parti pris méthodologique de la biologie (éthologie, physiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire) s'accompagne d'histoire et de mémoire à des échelles de temps qui lui sont propres, si bien qu'il est difficile de donner une définition valable pour toutes ces sous-disciplines biologiques.

Certains points sont cependant communs. Dans tous les cas, le temps long représente plutôt l'histoire unique du vivant ; alors qu'aux temps courts, ce sont davantage les histoires individuelles répétées qui importent. De façon générale, la mémoire est l'ensemble des états antérieurs qu'il est nécessaire de spécifier conjointement pour prédire la suite de l'évolution du système concerné.

En termes cognitifs, le cerveau est le substrat de mémorisations qui couvrent toutes les échelles de temps de l'organisme, allant de quelques millisecondes à plusieurs décennies. Bien entendu, un des corollaires indispensables à la mémoire dans tous les systèmes biologiques (cerveau compris) est l'oubli. En effet, si le temps caractéristique de l'oubli est grand, la mémoire l'est aussi. Néanmoins, la mémoire n'est pas équivalente à « la durée nécessaire pour que le système revienne à l'équilibre après une perturbation (temps de relaxation) ». Elle correspond sans doute plutôt à la durée pendant laquelle le système intègre l'environnement et, à partir de son propre état, produit ses états ultérieurs. Il est donc

nécessaire de définir l'état du système avant même d'étudier ses variations. Aborder l'histoire ou la mémoire d'un système, c'est « intégrer » le contexte spatial, temporel et, bien entendu, biologique du système.

Enfin, ces définitions sont souvent mises en cause par le fait que certains phénomènes se situent au carrefour des deux concepts (histoire et mémoire), tels les vestiges de branchies observés chez l'embryon humain, et qui disparaissent au cours du développement.

L'école – et, en particulier, son débat final – a montré de façon exemplaire les difficultés et les apports de l'interdisciplinarité, cette année dans le contexte des concepts d'histoire et de mémoire. Les physiciens estiment que les simplifications nécessaires à leurs descriptions évacuent la mémoire du système. En partie parce qu'ils ne peuvent se permettre cette hypothèse, les biologistes disposent de moins d'outils formels que les physiciens. De plus, la physique considère généralement deux échelles de temps différentes : l'échelle d'évolution des variables d'état et celle des paramètres de contrôle. D'une façon plus générale, les techniques basées sur la séparation des échelles de temps permettent de limiter le nombre des variables à considérer. Cette distinction n'est pas toujours aisée en biologie. En raison des couplages réciproques (entre variables, entre échelles de temps et/ou d'espace), il n'est généralement pas possible de simplifier les systèmes biologiques en remplaçant la dynamique d'une variable rapide par son effet moyen à grande échelle et à long terme. La biologie doit donc inventer de nouvelles approches formelles inspirées de celles utilisées en physique.

Conclusion

Les témoignages recueillis lors de la clôture de l'école ont montré que l'école interdisciplinaire d'échanges et de formation en biologie de Berder 2010 a été un temps fort dans la pratique de chacun de ses participants. Elle aura ménagé un temps de réflexion, essentiel, sur la démarche scientifique personnelle, catalysé de nouvelles collaborations, permis de nouvelles connexions (comme des échanges d'étudiants ou d'invitations à présenter des séminaires). Dans le même temps, elle a donné l'occasion de découvrir de nouveaux domaines scientifiques et de nouvelles méthodologies et/ou problématiques, que chacun a pu remettre dans la perspective des questions biologiques qu'il tente de résoudre.

Georgia Barlovatz-Meimon
(Laboratoire IBISC, Université d'Évry-Val-d'Essonne/ Génopole, Évry, France)
georgia.barlovatz@ibisc.fr
Hugues Berry
(Équipe Beagle, INRIA, Centre de recherche Rhône-Alpes, Villeurbanne, France)
Elifsu Sabuncu
(RITME, INRA, Ivry-sur-Seine, France)