



N° 44 | novembre 2016



Édito

de Patrice Bourdelais,
Directeur de l'InSHS

Depuis quelques années, l'attractivité est devenue l'une des notions les plus utilisées pour penser les sites et les unités de recherche. Lors de la mise en place des programmes Erasmus Mundus devenus Erasmus Plus, la Communauté européenne s'est montrée sensible à cette question [p2]

FOCUS

Terrain : renaissance et métamorphose d'une revue

Les revues ont la vie dure ou plutôt la ferveur intacte, lit-on dans *Le journal des revues culturelles*. Régulièrement, on annonce leur déclin ou risque de disparition, les libraires leur accordent de moins en moins de place sur les présentoirs, la presse fait peu de cas de leur existence, voire les ignore superbement [p3]

VIE DES LABOS

Quand les sciences sociales mènent l'enquête. CDSP – Centre de données socio-politiques

À l'heure où le débat est vif autour de la question de l'accès ouvert aux données de la recherche, à un moment où les méthodes de gestion de ces données évoluent, se transforment pour mieux répondre aux attentes des chercheurs, le Centre de données socio-politiques fête son dixième anniversaire [p10]

ZOOM SUR...

Faire de l'ignorance un objet de connaissance des SHS

L'ignorance est devenue un objet à part entière des recherches en sciences sociales et humaines. Sans viser l'exhaustivité, ce dossier en rend compte à travers des contributions issues de différentes disciplines et usant des méthodologies très diverses [p18]

À SIGNALER

Le rapport de prospective du conseil scientifique de l'InSHS est paru [...]

TROIS QUESTIONS À...

Pierre Boilley, Sébastien Lechevalier, François-Michel Le Tourneau, Eric Vallet, Elise Massicard, et Mercedes Volait sur les GIS Études aréales

Le 24 octobre dernier, une journée consacrée aux GIS Etudes aréales a eu lieu, à l'initiative du CNRS et de l'Alliance Athena. Les quatre Groupements d'Intérêt Scientifiques (*Etudes africaines en France* ; *Asie* ; *Institut des Amériques* ; *Moyen-Orient-Mondes musulmans*) ont préparé des Livres blancs exposant les forces et faiblesses du dispositif de recherche en sciences humaines et sociales sur ces aires [p5]

VALORISATION

Dans l'atelier de Werther. Co-conception d'un livre augmenté entre usage et pratiques de lecture

Le projet *Dans l'atelier de Werther* — présenté au salon *Innovatives SHS 2015* et porté par Florence Rio, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'Université Lille 3 —, est un projet en co-conception avec le monde industriel, ici la maison d'édition inventit, et son prototype de livre augmenté. L'approche sémiotique (c'est-à-dire l'examen précis des signes de l'ensemble du dispositif) et l'analyse des usages du dispositif ont permis un triple questionnement du point de vue de la recherche [p15]

LIVRE

SEBASTIAN ROCHÉ

De la
POLICE
en
DÉMOCRATIE

GRASSET

De la police en démocratie, Sébastien Roché, Grasset, 2016

La finalité des polices dans les démocraties ne devrait pas être de faire régner un ordre. L'ordre devrait, en réalité, n'être qu'un

moyen. Mais un moyen de quoi ? Les agents ne forment pas une armée face à un adversaire — même si certains responsables aiment à les caricaturer ainsi [...]

voir toutes les publications

REVUE

N° 312 novembre 2016

Discours
présidentiels
et de présidentielles

Mots
Les langages du politique

La revue *Mots*. Les langages du politique s'inscrit dans une perspective interdisciplinaire, à la croisée des Sciences du langage, des Sciences du politique et des Sciences de l'information et de la communication.

Mots. Les langages du politique publie des dossiers thématiques, des articles en rubriques « Varia », « Méthodologie » ou « Mots en politique » [...]

voir toutes les revues

PHOTO



Robot humanoïde NAO qui possède différents capteurs (tactiles, visuels, auditifs) lui permettant d'interagir avec son environnement.



Édito

de Patrice Bourdelais
Directeur de l'InSHS

Depuis quelques années, l'attractivité est devenue l'une des notions les plus utilisées pour penser les sites et les unités de recherche. Lors de la mise en place des programmes Erasmus Mundus devenus Erasmus Plus, la Communauté européenne s'est montrée sensible à cette question. Elle a offert aux étudiant.e.s non-européens, sur une base compétitive, des salaires afin d'attirer les meilleurs d'entre eux vers des programmes de formation européens (masters et doctorats). C'est également ainsi qu'agissent les Universités anglaises lorsqu'elles offrent à des chercheur.e.s européens non-titulaires les meilleures conditions possibles pour héberger leur projet ERC s'ils le décrochent.

À l'échelle de la France, le programme d'investissements d'avenir (PIA), par ses différentes actions, contribue aussi à renforcer l'attractivité des sites qui entrent dans son périmètre, qu'il s'agisse des Labex, des Equipex ou des Idex/Isites. Pour ce qui concerne la recherche, traditionnellement, nous pensions tout d'abord l'attractivité en termes de richesse intellectuelle et de visibilité des résultats des équipes qui attiraient, de façon quasi-automatique, les meilleurs des collègues étrangers, seniors ou en post-doc et aussi les meilleurs des doctorant.e.s français et étrangers. Si l'on considère les chercheur.e.s du CNRS, les demandes d'affectation dans une unité étaient d'autant plus nombreuses qu'elle était internationalement visible, scientifiquement féconde et située au centre de réseaux performants.

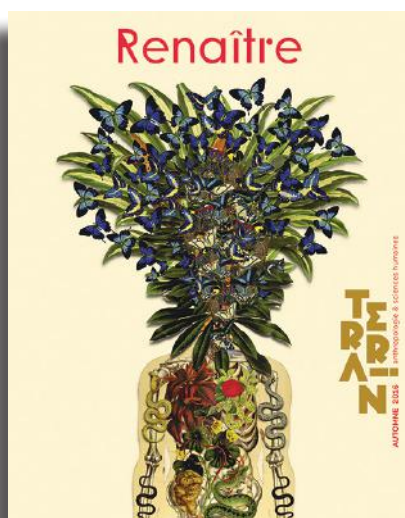
La politique de site et la pérennisation des Idex transforment profondément cette situation. En effet, dans plusieurs sites, où le niveau de la recherche scientifique est déjà particulièrement élevé, l'attractivité est amplifiée par des mesures incitatives fortes, en particulier par des appels à projets (dont le taux de succès tourne parfois autour de 60 %, niveau considéré comme élevé) qui sont proposés aux nouveaux arrivants sur le site et leur offrent un accompagnement financier à peine inférieur à celui des chaires, chaires qui existent en outre pleinement dans le cadre des Idex.

Nous observons que l'ensemble de ces nouveaux dispositifs a déjà des effets sur les demandes d'affectations et de mutations des chercheurs CNRS ; ils ne peuvent que s'accroître au cours des prochaines années. S'ils ne veulent assister, impuissants, à la diminution progressive des effectifs de chercheur.e.s du CNRS dans les UMR, et par conséquent, inéluctablement, à un retrait progressif du CNRS, les sites vont devoir accompagner le développement d'une politique scientifique ambitieuse et internationale de mesures claires et visibles afin d'attirer les chercheurs dans leurs laboratoires. C'est un véritable défi d'autant plus qu'ils devront également soutenir l'engagement de leurs enseignant.e.s-chercheur.e.s dans la recherche au plus haut niveau. Pour les sites

qui ne réussiront pas la mutation vers un pilotage actif de la recherche par l'attraction des meilleurs, une des solutions possibles sera certainement de mobiliser leurs enseignant.e.s-chercheur.e.s dans des réseaux disciplinaires ou thématiques nationaux, soutenus par le CNRS, afin que la dynamique et la qualité de la recherche puissent se maintenir.

Patrice Bourdelais,
Directeur de l'InSHS

Terrain : renaissance et métamorphose d'une revue



Les revues ont la vie dure ou plutôt la ferveur intacte, lit-on dans *Le journal des revues culturelles*. Régulièrement, on annonce leur déclin ou risque de disparition, les libraires leur accordent de moins en moins de place sur les présentoirs, la presse fait peu de cas de leur existence, voire les ignore superbement. Et pourtant, elles sont nombreuses à naître ou à renaître, à durer et à se métamorphoser, à s'inventer de nouveaux

modes d'existence à la fois sur le web et sur le papier. Ce n'est pas du côté des revues disciplinaires, dont le rayonnement universitaire est solidement établi depuis des décennies, que l'on s'attend à trouver la plus grande vitalité ; et pourtant, souvent à la faveur d'un changement — mise en place d'une nouvelle rédaction, de nouveaux soutiens institutionnels ou financiers — les revues innovent. C'est le cas de la revue d'anthropologie *Terrain*.

Cette revue, née en 1983, dans le giron du ministère de la culture, était déjà bien connue pour sa ligne éditoriale singulière, innovante dans le paysage de l'édition scientifique. *Terrain* dont la vocation première était de rendre compte des travaux financés par la Mission du patrimoine ethnologique, s'était en effet rapidement émancipée sous l'impulsion de Christine Langlois, sa rédactrice en chef. Les thèmes larges, universels — la mort, le beau, les usages de l'argent, le mensonge, les émotions, le toucher, le rire, etc. —, se sont imposés, permettant de penser le monde de manière transversale à partir d'expériences de recherche menées aux quatre coins de la planète. Agrémentée d'une iconographie très riche et décalée, la revue a ainsi progressivement occupé une place à part : satisfaire l'exigence scientifique sans renoncer à un langage clair et accessible, servir la connaissance tout en nourrissant la curiosité de ses lecteurs par-delà le monde de la recherche.

Et puis, contre toute attente, *Terrain* a disparu. À l'automne 2015, la revue publiait son dernier numéro, « Nostalgie », le numéro 65. La raison institutionnelle l'avait, semble-t-il, emporté (non renouvellement du poste de rédacteur en chef après le départ à la retraite de Christine Langlois). Un texte émanant du conseil de rédaction avait circulé dans les réseaux sociaux quelques mois auparavant pour déplorer la situation.

Une petite équipe de chercheurs a d'emblée réfléchi à un projet de refondation de la revue, en lien avec la politique du CNRS en matière d'édition numérique. Nous — Vanessa Manceron et Emmanuel de Vienne, aujourd'hui rédacteurs en chef, et Ismaël Moya, affiliés au *Laboratoire d'Ethnologie et de Sociologie Comparative* (LESC, UMR7186, CNRS / Université Paris Ouest Nanterre La Défense) —, vous présentons ici ce projet.

Début 2016, la revue était prête à renaître. L'InSHS, Paris Lumière, le ministère de la culture et de la communication, l'Université de Nanterre Paris Ouest et la Maison de l'archéologie et de l'ethnologie René Ginouvès s'étaient engagés. Ne restait plus qu'à la faire exister.

Terrain est re-né, à la fois fidèle à son héritage et inspiré par le mouvement actuel d'hybridation de revues devenues multiformes. Nous avons pensé *Terrain* comme un espace éditorial multidimensionnel qui différencie nettement la version web et la version papier, pour mettre à profit leurs potentialités respectives. D'un côté, nous tenions à maintenir la publication semestrielle d'une revue papier de belle qualité, un objet-livre que les lecteurs, spécialistes, érudits, curieux, amateurs, amoureux des sciences humaines et de l'anthropologie, aimeraient avoir en main, lire et posséder. Avec le numéro 66, « Renaître », paru en octobre 2016, la revue a fait peau neuve, servi par une création graphique qui la place à mi-chemin du *mook*, de la revue scientifique et du beau livre. Avec ses images en couleur à foison — illustrations originales, reproduction d'œuvre d'art et photos —, la revue s'affirme aussi comme un espace iconographique à part entière où s'expérimentent des liens inédits entre textes et images. Le dossier lui-même est protéiforme, faisant varier les formats et les types d'écriture — article empirique ou théorique, portfolio, récit, entretien, portrait, note de recherche ou de lecture, ethnographie brute, etc. —, de même que les perspectives et les champs disciplinaires, afin de multiplier les éclairages sur un même thème.

D'un autre côté, nous tenions à faire de la version web de *Terrain* sur *Revue.org*, non pas une réplique du dossier thématique semestriel mis en ligne, mais un espace éditorial en soi, avec son propre tempo de publication et ses rubriques attitrées. « Glissements de terrain » explore les vertus de la fiction anthropologique ; « Terrains » offre une étude empirique fouillée d'un objet inattendu ; « Questions » délivre sous une forme condensée et accessible l'état du savoir anthropologique sur une question donnée ; « Portraits » s'essaie au portrait anthropologique ou rend hommage à ceux qui ont fait ou font les sciences humaines ; « Lectures et Débats » propose de confronter plusieurs points de vue sur une problématique, un article ou un ouvrage, en s'ouvrant à des chercheurs d'autres disciplines, afin d'impulser ou de donner une place aux débats qui agitent la discipline. Au fil de l'eau et de l'année, les articles sont publiés en français ou en anglais, dans des délais relativement courts, et leur parution annoncée afin de leur donner une visibilité importante. Là encore, sont pris en compte et valorisés l'excellence, l'accessibilité, l'enrichissement (graphique, iconographique, vidéo et multimédias) et la diffusion, cette dernière étant garantie par le bouquet *Freemium* d'OpenEdition, gratuitement consultable en ligne, sans barrière mobile.

Jusqu'ici « revue d'anthropologie de l'Europe » en raison de son histoire institutionnelle, *Terrain* est ainsi devenue « revue d'anthropologie et de sciences humaines », confirmant un élargissement géographique et disciplinaire déjà bien amorcé. Elle accorde le primat à la description ethnographique et à l'étude de cas singuliers, souvent étonnants, déroutants parfois, et donc à même de décaler le regard et de rendre visibles les distances, les contrastes et les proximités que les chercheurs observent entre les sociétés, les cultures et les époques. Lire « Renaître » est s'en convaincre.

Dans ce dossier, anthropologues, mais aussi historien et juriste, s'interrogent sur le désir contemporain de renaître à la lumière de ses avatars passés et présents, de l'initiation à la réincarnation, en passant par le spiritisme ou la résurrection. On y découvre les expériences scientifiques menées au tournant du ^{xix}^e et du ^{xx}^e siècle auprès de patients incités à revivre leurs vies antérieures successives sous hypnose, la théorie hindouiste du cycle des renaissances, les adeptes occidentaux des danses « spirituelles » d'auto-engendrement, la conversion des évangélistes chrétiens, le *revival* des mouvements évangélistes inuit, les tribulations juridiques du changement de sexe, la métamorphose d'une anthropologue au contact de l'altérité animiste, les rituels de seconde naissance, l'ambivalente résurrection de Lazare et les régénérations vitales par-delà la mort dans le bioart.

Renaître, à coup sûr, valait bien la conversion des anthropologues que nous sommes à l'édition.



Illustration de l'article *L'expérience spirituelle chez les évangélistes américains*.
Embraser l'Esprit, 2016 © Adrià Fruitós



Illustration de l'article *Pratiques de danse rituelle en Occident contemporain*.
Le danseur, 2016 © Adrià Fruitós

contact&info

- Vanessa Manceron, LESC
vanessa.manceron@cnrs.fr
- Emmanuel de Vienne, LESC
emmanuel.devienne@cnrs.fr
- Pour en savoir plus
<http://terrain.revues.org>

TROIS QUESTIONS À...

Pierre Boilley, Sébastien Lechevalier, François-Michel Le Tourneau, Eric Vallet, Elise Massicard, et Mercedes Volait sur les GIS Études aréales

Le 24 octobre dernier, une journée consacrée aux GIS Études aréales a eu lieu, à l'initiative du CNRS et de l'Alliance Athena. Les quatre Groupements d'Intérêt Scientifiques (Études africaines en France ; Asie ; Institut des Amériques ; Moyen-Orient-Mondes musulmans) ont préparé des Livres blancs exposant les forces et faiblesses du dispositif de recherche en sciences humaines et sociales sur ces aires¹. Pierre Boilley (PB) et Sébastien Lechevalier (SL) assurent respectivement la direction des GIS Études africaines en France et Asie. François-Michel Le Tourneau (FMLT) est le trésorier de l'Institut des Amériques. Eric Vallet (EV), Elise Massicard (EM) et Mercedes Volait (MV) assureront la direction du GIS Moyen-Orient-Mondes musulmans à partir de janvier 2017². Pour l'InSHS, tous ont accepté de faire un bilan de cette journée et des différentes recommandations qui ont émergé.

Quel rôle peuvent jouer les études aréales par rapport aux politiques publiques ? Que peuvent-elles apporter à la société civile ?

FMLT - On peut résumer très rapidement et simplement l'utilité des études aréales : elles contribuent de façon significative à comprendre le monde contemporain. Et c'est évidemment un apport immense. De ce fait, et quel que soit leur degré d'abstraction, elles sont pleinement et directement utiles à la société en général, et aux administrations de l'État en particulier. Les exemples sont innombrables et pour n'en citer que quelques-uns parmi les plus flagrants, on peut dire que les récentes émeutes urbaines aux USA, et la question raciale qui leur est sous-jacente, les mécanismes de corruption mis au jour à une vaste échelle au Brésil, la réhabilitation internationale de Cuba ou encore la situation extrêmement compliquée du Venezuela nécessitent, pour être décryptées correctement, une expertise sur les sociétés et/ou pays concernés qui est propre aux études aréales. Or, tous ces faits, qui composent le monde dans lequel la France est insérée et évolue, ont des conséquences et des influences économiques, sociales ou sociétales. Tout le monde pense bien sûr aux échanges économiques, mais l'influence culturelle ne doit pas être oubliée : venu d'Amérique, le rap est aujourd'hui une musique chargée de revendication sociale, insérée dans des cultures urbaines, dont l'étude dans son aire d'origine peut apporter beaucoup à la compréhension de la société contemporaine.

Dans le domaine des politiques publiques, l'apport des études aréales est bien balisé. Les spécialistes de l'économie, de la géographie, mais aussi de la sociologie ou de la vie politique des Amériques sont souvent consultés par différentes administrations qui savent qu'elles ont là un réservoir de compétences utile à leurs actions. Toutefois, on notera que ces interactions se font plus souvent sur la base de relations ou de connaissances personnelles que dans le cadre de dispositifs cadrés et officiels. De tels outils amélioreraient sans doute l'échange d'informations et seraient bénéfiques car ils étendraient l'éventail des connaissances et thématiques abordées. La littérature, par exemple, peut sembler à première vue distante de l'action publique mais pour autant ce qu'elle dit d'un pays vaut peut-être autant que de nombreuses thèses de sociologie... Et, bien sûr, ce qui vaut pour

les administrations vaut sans doute aussi pour les entreprises et la sphère économique.

Pour ce qui est de la société civile dans son ensemble, le dispositif d'études aréales n'a pas à mon sens à rechercher de finalité directe, mais bien plus à proposer un ensemble le plus vaste et diversifié de connaissances qui trouveront d'une manière ou d'une autre une résonance. Ici encore, l'exemple des Amériques est intéressant. Tout le monde a entendu parler du festival de Deauville, dédié au cinéma nord-américain, mais il y a chaque année des centaines d'événements culturels dédiés aux Amériques ou à un pays donné, organisés à Paris ou en province (comme le festival du film latino-américain à Biarritz), qui montrent l'intensité des liens culturels entre la France et les Amériques au sens large. La production scientifique vient nourrir cet ensemble, sans qu'il soit possible de prédire ce qui en résultera directement, ni concrètement qui a influencé quoi.

Pour finir, on doit noter qu'il existe en France une tradition encyclopédique qui permet à notre pays de disposer de spécialistes compétents sur la plupart des pays du monde, et en particulier de très nombreuses régions reculées des Amériques. C'est une richesse à préserver, qui permet à la France mieux que d'autres pays de comprendre le monde dans sa diversité.

SL - Les chercheurs en sciences sociales et humaines font tous l'expérience du décalage entre les résultats de leurs travaux et la perception dominante d'un certain nombre de problèmes ou de questions. Je crois que ce décalage est particulièrement important en ce qui concerne les aires géographiques éloignées de la France, et ce malgré le contexte de mondialisation qui donne l'impression d'une plus grande proximité. Il semble qu'il y ait une « loi » selon laquelle plus c'est éloigné (géographiquement, culturellement), plus les préjugés sont tenaces et plus s'impose notamment l'idée de différences irréconciliables ancrées dans des substrats culturels immuables.

C'est pourquoi, à mon sens, un premier rôle des études aréales, tant par rapport aux politiques publiques qu'à la société civile, est de mettre à mal ces idées reçues, d'informer d'un certain nombre d'évolutions et de transformations, mais aussi de démystifier.

Par ailleurs, une tendance récurrente par rapport à ce qui est

1. Les différents livres blancs rédigés par les GIS font le point des forces et faiblesses différenciés des études aréales par zones ([Livre blanc des recherches sur l'Asie et le Pacifique en France](#) ; [Livre blanc des études françaises sur le Moyen-Orient et les mondes musulmans](#) ; [Livre blanc des études africaines](#) ; [Livre blanc sur les études sur les Amériques en France](#)).

2. Pierre Boilley est professeur à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et membre de l'Institut des mondes africains (IMaF, UMR8171, CNRS / IRD / EHESS / EPHE / Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne / AMU). Sébastien Lechevalier est directeur d'études EHESS, membre de l'unité Chine, Corée, Japon (CCJ, UMR8173, CNRS / EHESS) et directeur du Réseau Asie et Pacifique (UPS2999, CNRS). François-Michel Le Tourneau est directeur de recherche CNRS, membre du Centre de recherche et de documentation des Amériques (CREDA, UMR7227, CNRS / Université Sorbonne nouvelle – Paris 3). Eric Vallet est maître de conférences à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et membre de l'unité Orient et Méditerranée, textes - archéologie – histoire (UMR8167, CNRS / Université Paris-Sorbonne Paris IV / Université Panthéon-Sorbonne, Paris 1 / EPHE / Collège de France). Mercedes Volait est directrice de recherche CNRS et directrice de l'unité L'information visuelle et textuelle en histoire de l'art : nouveaux terrains, corpus, outils (In Visu, UMR3103, CNRS / INHA). Elise Massicard est chargée de recherche CNRS et membre du Centre de recherches internationales (CERI, UMR7050, CNRS / Sciences Po Paris).

éloigné de notre quotidien est de ne s'y intéresser qu'en cas de crise. Or, quand la crise surgit, il est souvent trop tard et le temps manque pour avoir un recul analytique.

Il me semble important de mettre en place un système de veille scientifique et de valorisation des recherches dans le domaine des études aréales. Dans le même temps, il est essentiel que les chercheurs soient guidés par leur propre agenda et que celui-ci ne soit pas déterminé exclusivement par la demande publique. L'idéal serait la constitution d'un « lieu » de dialogue entre chercheurs en études aréales d'une part et pouvoirs publics et société civile de l'autre, où les chercheurs exposent leurs recherches, répondent aux questions qui leur sont adressées et éventuellement contribuent à la reformulation de ces questions. Mon expérience à la tête de la [Fondation France-Japon de l'EHESS](#) — dont la vocation est de renforcer le dialogue franco-japonais en SHS au-delà des études japonaises en France et françaises au Japon — me fait penser qu'une fondation universitaire n'est pas seulement un moyen d'obtenir des ressources supplémentaires mais aussi le lieu/le vecteur d'un dialogue.

Enfin, il ne faut pas négliger l'intérêt, tant pour les pouvoirs publics que pour la société civile, de perspectives comparatives. Dans le contexte de mondialisation, l'ensemble des pays fait face à des enjeux similaires mais donnent souvent des réponses différentes dont on peut beaucoup apprendre. Il ne s'agit pas de faire du « *benchmarking* » ou de favoriser une forme de convergence institutionnelle ou économique vers tel ou tel modèle, car ce que constatent les chercheurs en études aréales c'est le maintien d'une très grande diversité en fonction des contextes historiques et géographiques. Les chercheurs en études aréales doivent à mon sens accepter de sortir de leur terrain spécialisé et de dialoguer avec des spécialistes d'autres aires. Il y a là un agenda de recherches potentiellement très fructueux.

PB - Dans le monde ultra-connecté où nous vivons maintenant, les événements lointains ont un impact immédiat sur nos sociétés. La France est, de plus, engagée économiquement ou militairement dans de nombreux endroits de la planète. L'importance de tous ces enjeux nécessite des connaissances de plus en plus pointues, qu'elles soient historiques, sociologiques, anthropologiques ou autres. Les études aréales, dans ce contexte, ont un rôle fondamental à jouer dans la prise de décision publique. Cette dernière ne peut se passer du travail de chercheurs spécialistes des mondes extra-européens, dont les savoirs constituent un socle indispensable. On peut d'ailleurs se féliciter du fait que l'habitude se prend peu à peu chez les politiques en responsabilité d'interroger les chercheurs et de solliciter leur avis. Mais les travaux consacrés aux espaces extra-européens nécessitent de longues recherches, l'apprentissage de langues, la fréquentation intime, pendant des années, de sociétés et de terrains éloignés, et les chercheurs dans ce domaine sont peu nombreux. S'ils produisent des travaux de grande qualité, nombre d'espaces ne sont actuellement pas couverts, et la moindre rupture dans les remplacements de spécialistes entraîne *de facto* l'effondrement de pans entiers de la connaissance. Il est nécessaire de veiller à la continuité des travaux et à augmenter les recrutements afin d'atteindre une masse critique de chercheurs, insuffisante aujourd'hui.

Ces chercheurs ont aussi un rôle crucial d'interventions pédagogiques auprès du grand public, des élèves et étudiants ou des médias. Les publications, les interventions publiques et la vulgarisation des connaissances peuvent peu à peu amoindrir clichés et stéréotypes, donner de meilleures bases aux débats, actuellement toujours trop sous-tendus par un faux « bon sens » ou des idées reçues.

EV - La situation que nous vivons est assez paradoxale. Avec la révolution numérique, la masse d'informations et de connaissances disponibles sur les différentes régions du monde n'a jamais été aussi importante. Et pourtant, cette accessibilité nouvelle ne semble pas avoir fondamentalement changé les représentations qui orientent la plupart des décisions politiques et des mouvements de l'opinion. Au contraire, il semble bien que ce flux continu d'informations finisse par faire écran, par rendre invisibles des phénomènes ou des évolutions de moyen et de long terme, qui échappent en grande partie à la bulle médiatique, mais qu'il reste pourtant essentiel de prendre en compte dans la définition des politiques publiques. C'est ce regard différent, tenant compte du temps long, ancré dans la connaissance du terrain et des langues, fruit de longs apprentissages, que peut apporter la recherche publique sur les aires. Le fossé que l'on observe entre recherche et décideurs publics est présent partout en Europe et dans le monde, mais il est particulièrement accusé en France. On peut tenter de le surmonter en mettant en place des relais plus nombreux et plus efficaces, comme le proposait le rapport de l'Alliance Athéna sur les radicalisations, sans avoir été à ce jour malheureusement entendu. Mais c'est plus généralement notre structuration d'enseignement supérieur et de recherche qu'il faut faire évoluer, qu'il s'agisse des filières de formation et de recrutement de la haute fonction publique, où les savoirs et les expériences du monde dans sa diversité sont encore trop peu valorisés, ou de l'organisation générale de la recherche aréale et globale dans notre pays, qui est trop concentrée dans quelques institutions d'élite et qui n'innove pas suffisamment les formations d'enseignement supérieur dès le premier cycle. Une plus grande ouverture de la société française au monde dans sa diversité ne peut faire l'économie de ce lent travail de formation initiale ou tout au long de la vie.

[Quelles sont les forces et les faiblesses des études aréales aujourd'hui ? Comment les maintenir au plus haut niveau international ? Comment assurer la pérennité des études sur ces différentes aires culturelles ?](#)

EM - Les études aréales occupent une place contrastée dans le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche. Légitimes dans certaines disciplines (anthropologie, géographie, histoire notamment), elles le sont moins dans d'autres (sociologie, sciences politiques, économie, par exemple), ce qui se manifeste au niveau des recrutements souvent insuffisants. Un autre obstacle est qu'il reste difficile pour les enseignants-chercheurs de poursuivre des recherches sur des régions lointaines, en raison de charges d'enseignement et administratives lourdes, et de la rareté des détachements et des congés sabbatiques dans les universités françaises.

Pourtant, héritant de son passé colonial, la France dispose d'importants atouts. Le premier consiste en des formations linguistiques et de civilisation de qualité sur différentes régions du monde, notamment à l'Institut des Langues et Civilisations Orientales (Inalco). Elles contribuent à perpétuer un vivier de spécialistes de diverses zones géographiques, qui irrigue ensuite différents secteurs (recherche et enseignement, diplomatie, médias, affaires). Elles pourraient être articulées de manière plus serrée avec des formations disciplinaires en sciences humaines et sociales dans leur diversité. Le double master de sociologie politique sur le Moyen-Orient que lancent Sciences Po Paris et l'Inalco à partir de la rentrée 2017 ouvre une nouvelle voie. En amont, c'est aussi au niveau du secondaire que plus d'enseignements en langues étrangères relativement rares permettraient de sensibiliser et de drainer des étudiants.

L'autre atout majeur des études aréales françaises est le dispositif des UMIFRE (Unités Mixtes des Instituts Français de Recherche à l'Étranger, MAEDI/CNRS), qui permettent la formation des jeunes chercheurs au travail de terrain et à la connaissance approfondie d'une zone. Cependant, ces instituts sont aujourd'hui en difficulté en raison de contraintes budgétaires et du désinvestissement tendanciel des tutelles — le Ministère des Affaires Étrangères notamment. Les bourses permettant la réalisation de séjours de recherche ont été réduites, notamment en durée, ce qui rend plus difficile la réalisation de doctorats sur des terrains lointains. En outre, une intégration accrue de ces instituts aux dispositifs de formation, à la fois en France et sur place, serait souhaitable. Enfin, les études aréales françaises restent cloisonnées en raison de la langue ; peu de spécialistes publient en anglais. Il ne s'agit pas d'arrêter d'écrire en français, mais de rendre la recherche francophone plus visible et d'accroître les échanges en faisant plus de traductions et en investissant les forums internationaux.

SL - Les situations sont en effet très contrastées suivant les zones considérées — par exemple les études asiatiques en général se portaient sensiblement mieux que les études sur le monde musulman jusqu'à une date récente — et au sein même d'une zone — les études chinoises sont traditionnellement beaucoup plus dynamiques que celles sur l'Asie du Sud Est qui ne sont pas aussi bien structurées malgré l'existence de recherches de grande qualité. Malgré toutes les difficultés que notre communauté scientifique peut rencontrer en termes de recrutement ou de formation, on peut dire que notre principale force tient à notre existence même. Peu de pays dans le monde ont la chance de disposer d'un tel ensemble de chercheurs et d'institutions en études aréales. De plus, les efforts de structuration actuelle, à travers notamment l'existence de GIS en études aréales, constituent un vrai atout... que beaucoup de collègues européens (notamment anglais ou allemand) nous envient, comme j'ai pu le constater lors de rencontres que nous avons organisées avec des directeurs de centres de recherches en études asiatiques. Quant à notre réseau d'UMIFRE, il est tout simplement exceptionnel et mériterait d'être mobilisé de façon encore plus intensive.

Les faiblesses sont forcément nombreuses, au niveau micro, pour telle ou telle aire. De façon plus générale, ce qui me frappe c'est la persistance du manque d'interactions entre disciplines et aires culturelles. Cette situation n'est pas propre à la France mais certaines pratiques institutionnelles — telles que le rattachement systématique à deux facultés (en relation avec une discipline et une aire culturelle) dans les universités américaines me semble une piste à considérer très sérieusement en France, par exemple au niveau des COMUEs.

Outre la question essentielle des recrutements, c'est ce type de réforme qui est susceptible d'assurer selon moi la pérennité des études aréales en permettant de dépasser l'opposition entre celles-ci et les disciplines tout en reconnaissant la spécificité des thèses en études aréales, qui requièrent très souvent l'apprentissage d'une ou plusieurs langues difficiles.

PB - Les études aréales sont bien installées dans le paysage de l'université et de la recherche actuelle en sciences humaines et sociales, mais elles restent toujours très minoritaires par rapport aux autres spécialités. La mondialisation et la conscience de l'importance et des enjeux des connaissances extra-européennes leur assurent une certaine pérennité, mais l'ouverture des recherches aux espaces extérieurs est encore faible. L'Europe n'est pas encore « provincialisée » dans les esprits, le sentiment d'universalité occidentale est encore très présent dans les mentalités et l'équilibre de l'intérêt entre le Proche et l'Autre est loin d'être

atteint. En ce qui concerne les espaces africains, l'évolution du regard est en revanche patente chez les chercheurs. On ne considère plus le continent comme un tout homogène et ce sont les « Afriques » qui sont maintenant évoquées. La perception d'un continent isolé humainement et économiquement jusqu'à l'arrivée des Européens n'est plus de mise. La vieille idée de la coupure entre une Afrique « blanche » et une Afrique « noire, qui auraient été éloignées l'une de l'autre par un Sahara vide d'hommes, a peu ou prou disparu. Enfin, l'histoire africaine est maintenant perçue dans sa richesse et sa longue durée. Néanmoins, ces perceptions des Afriques ne sont pas encore courantes dans le grand public, ni souvent chez les décideurs. Les stéréotypes et les clichés concernant les populations noires ont la vie dure et l'afropessimisme (entretenu, il est vrai, par les nombreuses difficultés du continent) est bien ancré en France et en Europe. Sur le plan institutionnel, la structuration des études africaines et des autres études aréales, par les GIS notamment, le regroupement des équipes en unités de taille importante sont des avancées indéniables. L'insertion dans des réseaux européens, tels que l'AEGIS (Africa-Europe Group for Interdisciplinary Studies) pour l'Afrique, leur assure une visibilité internationale accrue. Beaucoup reste à faire cependant. Le CNRS a fait ces dernières années un important effort de recrutement, mais les universités ne suivent pas. Dans celles-ci, les postes sont rares, répartis dans un nombre très restreint d'établissements et ne permettent qu'une continuité minimum. L'absence de questions concernant les Afriques aux concours d'enseignement, la présence faible du continent dans les programmes du secondaire sont des questions difficiles dont la résolution pourrait aussi enclencher un cercle vertueux. Enfin, une politique des visas plus ouverte permettrait de meilleurs contacts avec les collègues et étudiants africains.

FMLT - Concernant les Amériques, la situation du dispositif d'études aréales est paradoxale. D'un côté, on peut considérer qu'il jouit d'une excellente santé. L'américanisme est une tradition forte en France et une composante historique de nombreuses disciplines et/ou courants intellectuels. Les études américanistes sont présentes dans la plupart des universités, centres de recherche ou grandes écoles et elles regroupent un nombre très important de chercheurs et d'enseignants-chercheurs (autour de 850 collègues identifiés dans la base annuaire de l'Institut des Amériques). Cependant, ce dispositif présente aussi de nombreuses faiblesses qui ne doivent pas être oubliées lorsque l'on présente ce bilan.

La première est que si les chercheurs et enseignants-chercheurs qui s'intéressent aux Amériques sont nombreux, la plupart travaillent dans des institutions et centres de recherche qui ne sont pas spécialisées sur cette aire culturelle. On pense, par exemple, aux collègues civilisationnistes qui œuvrent dans des départements « d'études anglophones » ou « études hispanophones ». Les chaires et postes de chercheurs et enseignants-chercheurs qui sont vraiment dédiés aux Amériques sont en très petit nombre en comparaison. Il ne s'agit pas de promouvoir un enfermement dans l'aire géographique en question, mais force est de constater que les synergies qui se nouent dans des unités de recherche ou des départements qui disposent d'une telle spécialisation permet à tous d'avancer mieux et plus vite. La deuxième faiblesse a trait à l'inégale répartition des forces en fonction des sous-aires et des disciplines. L'anthropologie de l'Amérique du nord est, par exemple, très peu étudiée, et encore moins celle des populations non-amérindiennes. Difficile dans ces conditions de trouver des spécialistes des minorités étasuniennes... Dans de nombreuses disciplines, on note aussi un déséquilibre entre un fort intérêt (lié à une riche tradition) pour l'Amérique latine et une faible

présence de l'Amérique du nord. Enfin, au chapitre des faiblesses, on peut encore noter le vieillissement notable de la population des chercheurs. De nombreux collègues deviennent émérites et continuent à travailler pour l'université ou leurs centres de recherche, toutefois on sent bien une diminution du potentiel total qui est préoccupante à l'heure actuelle, en particulier pour les thèmes et/ou pays les moins bien lotis.

Assurer la pérennité du dispositif suppose avant tout une politique concertée au niveau national, afin de recruter des spécialistes qui remplacent ou complètent le dispositif actuel. Le défi est grand puisque les universités ont désormais une politique de plus en plus définie en fonction d'enjeux locaux. Un premier effort de cartographie des forces et des faiblesses pourrait permettre d'identifier des manques et encourager les universités et organismes de recherche à les combler. Mettre l'ensemble en cohérence plutôt qu'en concurrence serait aussi un point important, en cherchant à diversifier les champs de recherche et les sous-aire « orphelins » plutôt qu'à les concentrer sur les thématiques et/ou pays les plus « rentables » en termes de visibilité. Mais un tel mouvement suppose que le jeu en vaille la chandelle, c'est-à-dire que les établissements et personnes qui miseraient sur des spécialités moins répandues ne soient pas désavantagés sur le plan des financements de recherche ou sur celui des opportunités de publication.

Sur le plan international, la recherche française sur les Amériques se porte bien et s'exporte bien. Les relations avec les pays étudiés, notamment en Amérique latine, sont fortes et anciennes. Maintenir ces liens suppose que les possibilités de mobilité dans les deux sens soient maintenues également, c'est-à-dire que la France doit se donner les moyens de continuer à accueillir des étudiants des Amériques, en particulier en doctorat, car ils sont les meilleurs vecteurs de notre influence culturelle par la suite. Inversement, la France dispose d'une tradition spécifique dans la présence sur plusieurs années de professeurs et de chercheurs dans les pays qu'ils étudient, qui lui donne un avantage comparatif important pour la compréhension des sociétés locales. Il est important de le maintenir et de le rendre accessible à tous les stades de carrière. Enfin, on sait qu'aujourd'hui la publication dans des revues scientifiques nord-américaines est souvent vue comme le critère marquant l'excellence scientifique des individus. Dans le cas des études aréales en général, et dans le cadre des études sur les Amériques en particulier, on peut se demander dans quelle mesure la publication dans des revues des pays concernés n'est pas plus importante, à la fois parce qu'elle montre le degré d'intégration locale, mais aussi parce que finalement, ce sont sans doute ces revues qui disposent des comités de lecture les plus experts dans le domaine, puisqu'il s'agit de leur propre pays...

Dans le contexte actuel, certains terrains de recherche deviennent difficiles d'accès. Comment continuer à mener sa recherche dans de bonnes conditions ? De plus, comment favoriser le libre accès pour tous aux ressources électroniques ?

PB - La difficulté d'accès au terrain est actuellement un des grands soucis des études aréales. Les chercheurs spécialisés sur des terrains africains rencontrent particulièrement ce problème,

qui n'a pas de solution évidente. Une des façons de le contourner, qui reste néanmoins insatisfaisante, est de s'appuyer sur une longue fréquentation avec un terrain. Les amitiés, les contacts noués pendant des années, alliés avec les technologies de communication de plus en plus efficaces, permettent de garder une certaine proximité avec des espaces éloignés. Des conversations peuvent se tenir à longue distance, les documents circulent électroniquement, des photos et des films sont envoyés par des connaissances locales. Mais cela reste un palliatif et cette option ne remplace pas la présence physique. Et encore faut-il avoir pu être en contact pendant des années avec un espace avant qu'il ne se ferme...

MV - L'accès au terrain et aux documentations conservées au Maghreb et au Moyen-Orient doit rester un objectif majeur des études aréales, mais dès lors que l'extension des zones de conflits le réduit, une piste alternative est d'exploiter les gisements documentaires considérables qui se trouvent en France — avant même parler de l'Europe.

Du ^{xvi}e siècle à nos jours, les développements de l'orientalisme savant comme l'histoire coloniale de l'Hexagone, ont légué aux collections nationales un riche patrimoine textuel et visuel sur les mondes musulmans, des manuscrits vernaculaires à la photographie³, en passant par des correspondances privées, des archives scientifiques⁴ ou institutionnelles, des corpus graphiques ou encore des artefacts, qui constituent autant de ressources de première importance pour la recherche sur ces sociétés. Éparpillés, pas toujours bien référencés, ces fonds sont souvent encore à peine décrits⁵, car leur catalogage suppose des connaissances spécialisées absentes des institutions dépositaires ; ils sont de ce fait méconnus, en particulier de la jeune recherche.

Le GIS Moyen-Orient et Mondes musulmans a lancé en septembre 2016 une enquête collaborative pour leur signalement systématique et la mise à disposition d'inventaires même succincts, via la [plateforme Defter](#)⁶. Il y a là des perspectives de collaboration scientifique qui ne doivent pas être négligées. Le monde de la recherche et celui des archives et des bibliothèques partagent une mission de diffusion de la connaissance au plus grand nombre et disposent chacun de savoir-faire spécifiques (fondamentaux et technologiques) qui gagnent à être mis en commun⁷. La qualité de la relation qui pourra être nouée avec les institutions patrimoniales détentrices de ressources sur le Moyen-Orient et les mondes musulmans sera déterminante pour le succès de Defter, comme pour les projets de numérisation qui pourraient en découler. Favoriser le libre accès à des ressources électroniques pertinentes est aussi un geste fort de partage de la connaissance, à un moment où nos collègues du Moyen-Orient sont confrontés à une succession de tragédies.

FMLT - Les terrains difficiles d'accès ont toujours existé, même si leur géographie est mouvante. On voit aujourd'hui une amorce de sortie de conflit en Colombie, zone dans laquelle il était difficile de mener des recherches, en particulier dans les régions du sud, depuis près de 40 ans. Inversement, la situation se détériore au Venezuela ou au Mexique, pour des raisons différentes. Par ailleurs, si la criminalité rend certaines recherches difficiles

3. Bideault M., 2010, « L'iconographie du Caire dans les collections patrimoniales françaises », dans *Les Collections électroniques de l'INHA*.

4. Par exemple, le [fonds Maxime Rodinson](#) entré entre 2005 et 2010 au Département Littérature et arts de la BnF.

5. Par exemple, les papiers d'orientalistes du département des manuscrits de la Bibliothèque nationale de France, Annie Berthier, *Manuscrits, xylographes, estampages : les collections orientales du département des Manuscrits*, s.d.

6. Qui signifie registre en turc, arabe et persan, du grec *διφθέρα*.

7. Le projet de portail numérique des Bibliothèques d'Orient, porté par la Bibliothèque nationale de France, pour la mise en ligne d'ouvrages et de manuscrits de huit bibliothèques de la Méditerranée orientale, en est un exemple.

aujourd'hui, surtout en contexte urbain, le contexte politique des dictatures des années 1970 et de la répression politique qu'elles exerçaient n'était pas simple non plus. Et si l'on remonte aux prémices des études aréales, les voyageurs affrontaient les risques des tempêtes et des maladies... De mon point de vue, plus que la difficulté réelle du terrain, ce qui change c'est l'acceptabilité du risque pour la société française et pour les institutions de tutelle. Aujourd'hui personne ne veut être tenu pour responsable en cas de malheur, si bien que pour se couvrir, on étend les « zones rouges » (ou oranges) à de très grands territoires. Bien qu'ayant reçu des millions de touristes sans trop d'anicroches à l'occasion des Jeux Olympiques ou de la coupe du Monde, le Brésil fait ainsi partie de la liste des pays « à risque » du CNRS, aux côtés de l'Afghanistan ou du Mali, et de plus d'un tiers des pays du monde (en fait presque tout le monde en dehors de l'Europe et des USA)...

Cela ne signifie pas, bien évidemment, que le risque n'existe pas et qu'il faille déconsidérer les avertissements. Cependant, les spécialistes des études aréales sont par définition bien informés de ces risques, et ces risques, comme on l'a indiqué pour la Colombie, sont parfois justement leur matière première en ce qu'ils en disent beaucoup sur les sociétés concernées... Il y a sans doute un travail à faire afin de protéger au mieux les chercheurs, tout en évitant de rendre leur travail stérile ou stéréotypé faute d'accès aux terrains les plus « chauds ». Il faut aussi faire attention de pouvoir continuer à former des doctorants sur ces zones, au risque de perdre, à échéance de quelques décennies, des pans entiers de compétence géographique. Dans leur formation, il faut inclure la transmission du savoir-faire et des contacts des encadrants, afin qu'ils trouvent des repères qui leur permettent, à terme, d'évoluer eux-mêmes avec toute la sécurité possible, mais sans perdre l'accès au terrain. C'est un équilibre subtil et terrible que le moindre drame pourra remettre en question.

Bien sûr, la situation des Amériques de ce point de vue est bien moins alarmante que celle du Sahel ou du Moyen-Orient, mais il faut sans doute y être attentif aussi. Cela implique enfin sans doute des chercheurs une acceptation explicite des risques encourus. C'est une des caractéristiques fondamentales de la recherche en SHS sur les aires culturelles : elle se pratique sur des terrains souvent lointains, parfois inconfortables et offrant des opportunités et des risques différents des recherches menées en Europe ou en laboratoire. Qui veut les premières doit assumer les seconds... Dans le cas des Amériques, bien que la question des risques entre de plus en plus dans le radar, elle n'est pas encore prédominante dans les difficultés rencontrées en matière de terrain. Beaucoup de chercheurs, en particulier en doctorat, peinent déjà à disposer des moyens de leurs déplacements et de conditions correctes pour effectuer leurs recherches sur place. Or, la spécificité de ce qu'ils veulent accomplir n'est que très peu prise en compte au moment de l'évaluation de leur travail. Avec des financements plus abondants et une reconnaissance académique du temps passé sur le terrain, les conditions d'exercice de la recherche seraient déjà meilleures.

Concernant les ressources électroniques, les chercheurs travaillant sur les aires culturelles utilisent massivement les éditions ouvertes, et notamment la plateforme Revues.org. On peut ainsi citer le succès de la revue de géographie franco-brésilienne *Confins*, qui permet un échange direct et intense entre les traditions d'analyse brésilienne et française. En Amérique latine aussi les portails d'information mettant à disposition gratuitement des centaines de revues (comme le portail brésilien Scielo) sont nombreux. Toute la question aujourd'hui est que le poids relatif des revues anglo-saxonnes (dans lesquelles il faut souvent payer pour que les articles soient disponibles gratuitement !) est tel qu'il

peut menacer à terme ces plateformes ouvertes. Il faut absolument lutter contre ce phénomène, car la science qui s'exprime en plusieurs langues dans toutes ces revues accessibles directement est souvent plus originale et inventive que les *papers* formatés dont sont friands les grands éditeurs des USA...

SL - Le contexte actuel n'est pas si exceptionnel du point de vue des difficultés rencontrées par les chercheurs dans leurs recherches de terrain ou l'accès à des sources locales. Les exemples passés sont nombreux, que ce soit en Afrique, en Amérique latine ou dans certains pays asiatiques. Face à cette situation et aux dangers éventuels, il n'y a pas de solution miracle. Parfois, il est possible d'accéder à des sources exceptionnelles dans d'autres pays : par exemple, pour étudier l'histoire de la période de la République chinoise de l'Entre-deux-guerres, les meilleures sources écrites se trouvent au Japon. D'autres fois, les chercheurs sont obligés de redéfinir leur objet de recherches, voire d'abandonner leur projet en attendant des jours meilleurs.

Quant au libre accès aux ressources électroniques, c'est une question un peu différente et c'est un enjeu considérable pour le futur des études aréales pour lequel le CNRS peut et doit jouer un rôle central, en étroite collaboration avec l'ensemble des institutions de recherches. Le principal problème est celui du coût. Dans ce contexte, il est essentiel qu'il y ait une mutualisation et que l'ensemble des acteurs concernés, tant chercheurs qu'institutions, se mettent autour d'une table pour définir des priorités et une stratégie. Les différents GIS Etudes aréales peuvent contribuer à une telle coordination.

contact&info

► Pierre Boilley,

GIS Etudes africaines en France
pierre.boilley@univ-paris1.fr

► Sébastien Lechevalier,
GIS Asie

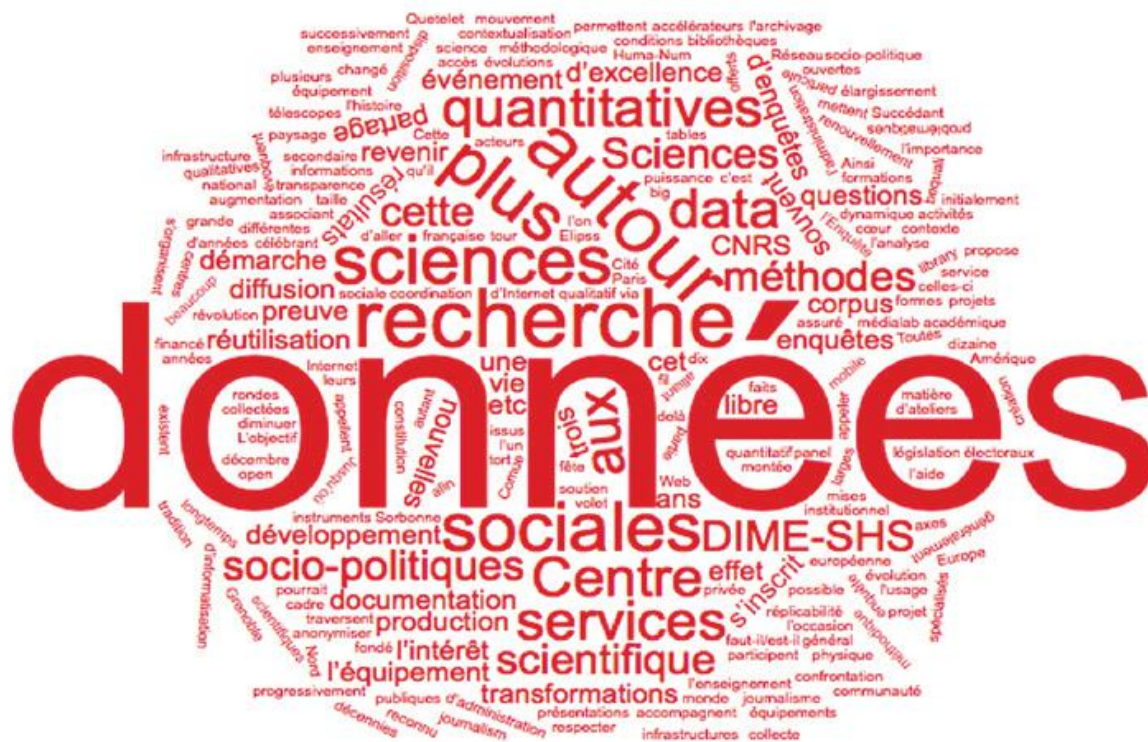
sebastien.lechevalier@ehess.fr

► François-Michel Le Tourneau,
GIS Institut des Amériques

Francois-michel.le-tourneau@cnrs.fr

► GIS Moyen-Orient-Mondes musulmans
contact.gis@ehess.fr / direction.gis@ehess.fr

Quand les sciences sociales mènent l'enquête CDSP – Centre de données socio-politiques



À l'heure où le débat est vif autour de la question de l'accès ouvert aux données de la recherche, à un moment où les méthodes de gestion de ces données évoluent, se transforment pour mieux répondre aux attentes des chercheurs, le Centre de données socio-politiques fête son dixième anniversaire. L'occasion de présenter une unité de service unique en son genre, créée en 2005 par le CNRS et la Fondation Nationale des Sciences Politiques (FNSP), avec la ferme volonté d'offrir aux chercheurs et à un public plus large un accès privilégié aux données des sciences sociales.

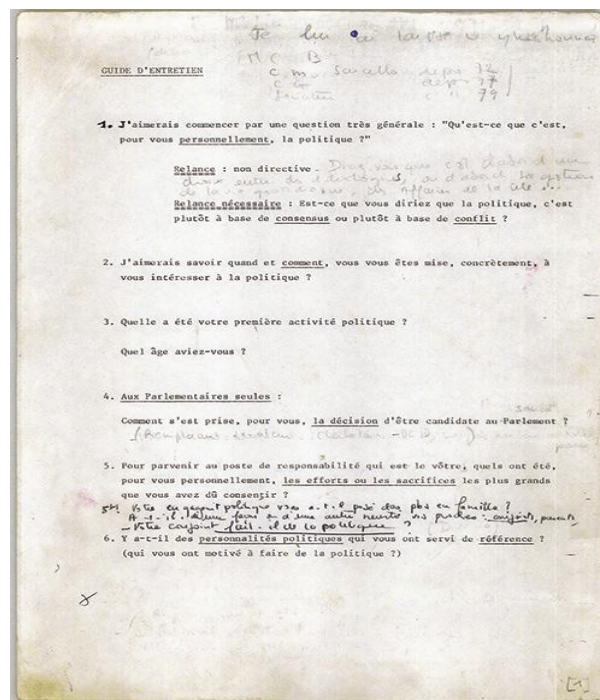
Une donnée, qu'est-ce que c'est ?

En sciences sociales, les données sont, le plus souvent, soit qualitatives soit quantitatives. La collecte de données qualitatives se fait souvent par le biais d'entretiens, individuels ou en petit groupe. Scrupuleusement préparés, ils permettent d'obtenir des réponses pointues, propres à la personne interrogée, qui servent de terreau aux recherches de la communauté scientifique.

Ce fut par exemple le cas de l'enquête menée entre 1984 et 1985 par Mariette Sineau, chercheuse au CEVIPOF¹, sur les représentations des femmes en politique. L'enquête, réalisée sur la base d'entretiens semi-directifs conduits par la chercheuse auprès de 41 femmes politiques françaises (sénatrices, députées, responsables de partis politiques, maires de grandes villes) a conduit à la publication d'un ouvrage en 1988 (les données de l'enquête sont disponibles sur [beQuali](#)).

Les données quantitatives concernent notamment les enquêtes par questionnaire, les sondages qui permettent de collecter des informations massives, permettant une analyse statistique fine.

Alors que l'on assiste à une multiplication de ces données, le CDSP s'est fixé pour objectif de développer des outils et services capable de gérer cette abondance tout en les rendant accessibles facilement et rapidement.



Extrait du guide d'entretien de l'enquête « Des femmes en politique » de Mariette Sineau

1. Centre de Recherches Politiques de Sciences Po (UMR7048, CNRS / Science Po Paris).

Trois missions principales

Lorsque Laurent Lesnard succède à Alain Chenu à la tête du CDSP en juillet 2010, ce sociologue CNRS, membre de l'Observatoire sociologique du changement, médaillé de bronze en 2011, s'appuie depuis longtemps sur de grandes enquêtes de la statistique publique pour nourrir ses travaux de recherche. Il saisit parfaitement la nécessité de préserver les données, dans une perspective patrimoniale, et de les rendre accessibles au plus grand nombre, pour satisfaire les exigences du service public. Il sait aussi l'intérêt que peuvent trouver les chercheurs à réutiliser des résultats d'enquêtes antérieures pour des recherches actuelles. De plus, alors qu'on assiste à une révolution des données avec l'apparition du *Big Data*, de l'*Open Data*, etc. il pressent qu'ici et maintenant, encore plus qu'avant, le CDSP a une carte à jouer. « La question », explique-t-il, « était de comprendre comment faire pour qu'un chercheur se saisisse d'une enquête et puisse utiliser les données obtenues. La chance du CDSP est d'avoir su saisir des opportunités et de s'être positionné sur des champs spécifiques, grâce au soutien d'une équipe solide de techniciens et ingénieurs qualifiés. »

Les missions du CDSP sont triples. Il s'agit d'abord d'acquérir et de mettre à disposition des données documentées, à la fois qualitatives et quantitatives, produites par la communauté scientifique et diffusées sur le [portail Quetelet](#). On y trouve, par exemple, les résultats des élections politiques en France depuis 1958. Une consultation interactive fournit ainsi des ressources nécessaires à l'analyse des évolutions de l'offre politique et des résultats électoraux. De plus, un outil de visualisation permet de réaliser des cartes, des graphiques, des tableaux, etc.

De plus, le CDSP propose d'accompagner la production de données, en aidant les chercheurs à organiser les données quantitatives existantes. L'enquête de Christophe Jaffrelot sur les députés de l'Inde du Nord depuis 1952 en est une belle illustration. Ce chercheur du CERI² a ainsi recueilli, année après année, depuis le milieu des années 1990, une somme de données considérables, relatives à chaque député de la chambre basse du Parlement indien (la *Lok Sabha*). L'enjeu pour le CDSP était de rassembler et d'harmoniser l'ensemble des informations collectées (nom, prénom, sexe, date et lieu de naissance, parti, circonscription et Etat d'élection, religion, caste, niveau d'éducation et profession), au sein d'une base de données afin de les rendre lisibles et accessibles en ligne.

Dans le même ordre d'idées, le CDSP participe à l'*European Social Survey* (ESS), programme de production d'une enquête comparative européenne. Réalisée tous les deux ans depuis 2002 auprès de 40 000 individus dans 30 pays européens, selon des critères méthodologiques rigoureux, elle est destinée à mesurer les comportements et les attitudes des citoyens des pays membres et des pays non-membres de l'Union européenne, sur un ensemble de thèmes socio-politiques. L'ambition de ce projet est d'atteindre un niveau d'excellence méthodologique, tant du point de vue de la représentativité que de la comparabilité internationale. En 2005, le projet a remporté le Prix Descartes de la Commission européenne pour les innovations radicales en termes de rigueur scientifique qu'il a apporté dans les enquêtes transnationales. Depuis 2006, le CDSP participe aux différentes étapes de la réalisation de l'enquête ESS en France, de sa préparation à sa

Le CDSP a 10 ans !

Le centre de données socio-politiques fête ses dix ans les 12 et 13 décembre prochain.

C'est l'occasion de revenir sur l'apport de services autour des données qui, plus que jamais, accompagnent les transformations de la recherche en sciences sociales : renouvellement des méthodes d'enquêtes, nouvelles formes d'administration de la preuve et transparence méthodologique, ou encore partage des données pour l'enseignement, l'analyse secondaire, l'histoire des sciences sociales, etc. Toutes ces évolutions appellent des questions autour de la contextualisation des données, les conditions de leur mise à disposition et de leur réutilisation.

C'est à l'examen de ces dynamiques que seront consacrées présentations, tables rondes et ateliers réunissant les différents acteurs qui en sont parties prenantes. Cet événement permettra en outre de présenter les services proposés dans le cadre de l'équipement d'excellence DIME-SHS porté par le CDSP.

► [En savoir plus](#)

valorisation. C'est Anne Cornilleau, chargée d'études au CDSP, qui en assure la coordination nationale depuis 2011. L'enquête a donné lieu, en septembre 2015, à la publication d'un rapport sur le bien-être social et personnel des Européens, dont les résultats sont accessibles [en ligne](#). Une nouvelle édition est en cours et les données seront disponibles en octobre 2017.

Enfin, le CDSP développe des méthodes qualitatives et quantitatives en sciences sociales. Il contribue, d'une part, aux formations et enseignements mis en place à Sciences Po et réfléchit, d'autre part, aux méthodes elles-mêmes et aux solutions possibles pour les améliorer, en se posant des questions aussi concrètes que : « la présentation des questionnaires d'enquêtes impacte-t-elle les réponses obtenues ? ».

Un nouvel essor, de nouveaux enjeux

L'obtention de l'équipement DIME-SHS (Données, Infrastructures et Méthodes d'Enquête en Sciences Humaines et Sociales) en 2011 a donné un nouvel élan aux services proposés par le CDSP. L'équipement d'excellence DIME-SHS vise à combler le retard accumulé par les sciences humaines et sociales françaises en matière de méthodologie d'enquêtes afin de renforcer l'offre de services à la communauté scientifique en matière de données. Cet équipement consiste à doter la France d'une structure intermédiaire novatrice en matière de collecte, d'enrichissement et de diffusion des données utilisables par la recherche en SHS, autant quantitative que qualitative. Ce consortium porté par le CDSP au sein de Sciences Po place l'expertise méthodologique et les nouvelles technologies au cœur du projet et s'organise autour de trois grands modules :

1. une banque d'enquêtes qualitatives (projet beQuali),
2. un dispositif d'enquêtes longitudinales par internet (projet ELIPSS),
3. des outils de collecte et d'analyse des expressions spontanées sur le web avec le [Médialab de Sciences Po](#).

2. [Centre de recherches internationales](#) (UMR7050, CNRS / Sciences Po Paris).

Parlons d'abord de la [banque d'enquêtes qualitatives beQuali](#). Outil à vocation nationale coordonné par Guillaume Garcia, ce portail met à disposition de la communauté scientifique, sous réserve d'autorisation, un catalogue d'enquêtes de sciences sociales menées à partir de méthodes qualitatives (entretiens, observations, recherche documentaire...).

Ses principaux enjeux sont les suivants :

- patrimoniaux, en participant à la dynamique de préservation des données de la recherche en France ;
- pédagogiques, en proposant des ressources et outils communs pour l'enseignement des méthodes ;
- scientifiques, en permettant aux chercheurs de produire de nouvelles recherches.

Favoriser ce principe d'appropriation et de réutilisation des données est une préoccupation majeure de l'équipe beQuali. Cela présente en effet un double avantage : d'une part, cela permet d'enrichir l'histoire des sciences, d'autre part, d'exploiter des matériaux originaux d'enquêtes (documentation, photos, transcriptions, notes d'observation et d'analyse) pour des analyses secondaires et des comparaisons par exemple.

« Le cycle de vie d'une enquête qui entre dans le dispositif, de sa préparation à sa mise à disposition et à sa valorisation scientifique, est relativement classique tout en étant très dense », affirme Guillaume Garcia. Tout commence par un appel à propositions à destination de la communauté scientifique. Les propositions reçues sont examinées par le Comité scientifique et technique (CST) qui fait une sélection. « Il y a une grande diversité dans les enquêtes qu'on reçoit. Si au départ, nous ne recevions que des enquêtes en sciences politiques, le spectre des disciplines s'est peu à peu élargi ».

Un inventaire sommaire des boîtes et documents composant l'enquête est formalisé par l'équipe beQuali dans un bordereau de transmission, puis un contrat est signé avec le déposant. L'ensemble des documents — bien souvent des matériaux bruts — est alors confié au CDSP. « Il y a un véritable échange avec le chercheur », continue Guillaume Garcia. « Le traitement des enquêtes pouvant prendre plus de six mois, on attend de sa part un investissement réel. Il faut qu'il en soit bien conscient à la base. »

Les documents à traiter, en moyenne 250 à 300, sont de formes diverses : transcriptions d'entretiens, schémas, cartes, carnets de terrain, notes de cours, photos, vidéos...

Une fois triés et classés, commence alors le long travail de réparation et de préparation à la numérisation de tous ces documents — lorsqu'ils ne sont pas nativement numériques, ce qui est souvent le cas des enquêtes réalisées avant les années 2000. On brosse, on gomme les tâches, on anonymise les données sensibles, on supprime les trombones, agrafes... On dresse ensuite des consignes précises à l'intention du prestataire en charge de la numérisation pour être certain que les fichiers reviennent sous la forme qu'on avait définie. « Une des spécificités de beQuali réside dans ce travail extrêmement minutieux de description des documents, pièce à pièce », complète Guillaume Garcia.

Au retour de la numérisation, un contrôle qualité est effectué par beQuali afin de vérifier le respect des exigences du cahier des charges et la complétude du lot livré.

Avec l'accord du chercheur et après une longue phase d'édi-

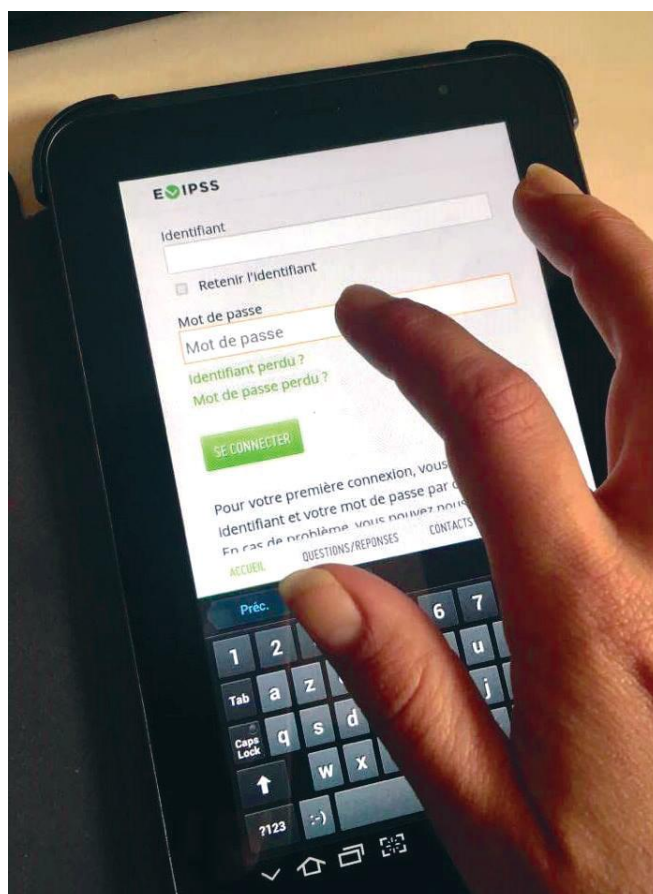
tion des documents, de réalisation d'un inventaire détaillé et de contextualisation de l'enquête, celle-ci est ensuite mise en ligne sur le site beQuali pour consultation et sur le portail Quetelet pour téléchargement. L'équipe œuvre actuellement à finaliser cette chaîne de traitement avec le Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (CINES), afin d'y déposer les enquêtes numériques pour archivage pérenne.

Chaque enquête bénéficie d'un mini-site web : on peut y explorer le corpus des documents, grâce à plusieurs outils ; on y trouve également une enquête sur l'enquête, réalisée par l'équipe beQuali en collaboration avec le chercheur déposant, qui a pour objet d'éclairer la recherche d'un point de vue documentaire, méthodologique et analytique.

Actuellement, six enquêtes sont accessibles en ligne ; 10 nouvelles enquêtes sont en cours de préparation.

Intéressons-nous maintenant aux données quantitatives. Grâce à l'obtention de l'équipex DIME-SHS, les services du CDSP se sont étendus avec la mise en place d'un panel Internet mobile : l'Étude longitudinale par Internet pour les sciences sociales (Elipss). Un projet qui tient tant à cœur le CNRS que l'organisme a décerné, en 2015, la médaille de cristal aux trois ingénieures qui le coordonnent : Anne Cornilleau, Anne-Sophie Cousteaux et Geneviève Michaud.

Dédié à la recherche, pour la recherche, cet outil a pour objectif de produire de nouvelles connaissances scientifiques sur la population française. Inspiré des *Survey research centers*, Elipss est le premier dispositif d'enquêtes en France à la disposition du monde de la recherche.



Application Elipss permettant aux panélistes de répondre aux enquêtes sur tablette
© Emmanuelle Duwez/FNSP

Là encore, un appel à projets d'enquête est lancé annuellement au sein de la communauté scientifique. Les projets reçus sont ensuite examinés par un conseil scientifique et technique. « Pour qu'un projet soit éligible, on s'interroge sur sa faisabilité, son intérêt, sa finalité strictement scientifique, la méthodologie à mettre en œuvre », explique Anne-Sophie Cousteaux. Ont été ainsi mis en avant des thèmes aussi divers que la santé, la protection de l'environnement, les opinions politiques, les pratiques culturelles, etc.

Une fois les enquêtes sélectionnées débute un travail d'accompagnement du porteur de projet. L'équipe Elipss propose des améliorations pour rendre le questionnaire plus fluide et plus attractif visuellement et prend en charge la programmation de l'enquête en lien avec l'équipe informatique pour les développements spécifiques. Puis, des tests sont effectués deux semaines avant le lancement effectif de l'enquête.

L'originalité d'Elipss est d'offrir à la communauté scientifique un service sans équivalent en France en lui permettant de mener des enquêtes sur des thèmes qui ne seraient pas traités autrement par la statistique publique française. L'outil vise également à affranchir en partie la recherche publique des intermédiaires du privé pour la réalisation d'enquêtes par questionnaire en s'alignant d'abord sur les normes méthodologiques internationales tout en diminuant les coûts et le temps de collecte.

Très concrètement, Elipss a constitué un panel internet représentatif de la population résidant en France métropolitaine. Cet échantillon, tiré au sort par l'INSEE, est aujourd'hui d'environ 3300 personnes, âgées de 18 à 79 ans. Chacune de ces personnes reçoit au préalable une tablette tactile connectée à

Internet. « Ce qui fait la valeur d'Elipss, c'est qu'on intègre dans le panel des personnes qui n'avaient pas Internet », précise Anne-Sophie Cousteaux. Ces personnes doivent ensuite chaque mois répondre par Internet à un questionnaire d'environ 30 minutes.

Pour que cet outil fonctionne, un fort investissement de l'équipe Elipss est requis. Trois gestionnaires assurent un suivi quotidien auprès des panélistes, relancent ceux qui ne répondent pas. « Il faut donner l'impression à chaque panéliste qu'il est important, qu'on ne peut pas le remplacer ».

Vient alors la phase de traitement des données reçues. L'équipe constitue un fichier des réponses à l'enquête, calcule une pondération de ces réponses, s'assure de l'anonymisation des panélistes, traite les valeurs manquantes, crée des variables. Un fichier propre peut ainsi être transmis à l'équipe de recherche. L'enquête est ensuite soigneusement documentée avant diffusion sur le portail Quetelet.

Le CDSP ne peut que se féliciter de la réussite d'un projet qui découle d'une démarche collective et qui a permis à l'unité de devenir un pôle attractif dans un contexte de forte concurrence technique en matière d'enquête par panel.

Et maintenant ?

On l'aura compris, depuis 2011, le CDSP a pris une nouvelle ampleur. Pour y faire face, l'unité s'est restructurée en trois pôles : une équipe Enquêtes qualitatives, une équipe Données quantitatives et une équipe Projets numériques absolument transversale et indispensable vu l'envergure des projets à développer.

ArchiPolis : lancement d'un catalogue des enquêtes qualitatives en science sociales du politique

Depuis octobre 2016, il est désormais possible de consulter en ligne le [catalogue des enquêtes qualitatives en science du politique](#), recensées par les unités de recherche membres du [consortium ArchiPolis](#) d'Huma-Num (CDSP, CED, CEE, CERAPS, CEVIPOF, CSO, OSC, PACTE et Triangle¹) coordonné par Bernard Denni (PACTE) et porté administrativement et informatiquement par le CDSP.

Ce nouveau maillon complète la chaîne de traitement mise en œuvre et constituant la méthode ArchiPolis d'archivage raisonné :

- Recensement des travaux de recherche ayant utilisé des enquêtes qualitatives, dans chaque laboratoire,
- Dans le cas où du matériau existe encore, établissement d'une notice type enrichie d'une cinquantaine de métadonnées permettant d'en qualifier précisément le contenu. Cette notice est intégrée au catalogue consultable en ligne,
- Mise en œuvre des procédures de conservation des documents : traitement archivistique et stockage dans un lieu adapté.

Le catalogue utilise la solution libre [Dataverse](#) développée par l'Université de Harvard et spécialisée dans l'exposition, le partage et l'analyse des données de la recherche. Il propose une navigation par facettes, permettant de rechercher et de trier les résultats par structure, chercheur, mots clés, discipline, couverture géographique ou langage. Ce catalogue est bâti sur des normes internationales permettant l'échange et le moissonnage des données. Il recense 131 enquêtes au début du mois de novembre 2016. Ce nombre sera amené à augmenter au cours des prochains mois. Chaque notice est dotée d'un identifiant pérenne (DOI). Outre l'identification de l'auteur de l'enquête, sa méthodologie, les repères géographiques et temporels, on y trouve une bibliographie de référence permettant de retrouver les principaux articles et ouvrages ayant exploité les données d'enquête.

Le lieu institutionnel de conservation des documents est mentionné, dans la perspective d'interroger le chercheur, le laboratoire ou le service dépositaire des archives.

Labellisé en 2012 par la Très Grande Infrastructure de Recherche [Huma-Num](#), le consortium ArchiPolis - Archives des sciences sociales du politique a pour mission d'archiver les recherches engagées à l'interface des sciences sociales et portant sur les différentes composantes de l'objet politique — des plus spécifiques telles que les élections, les partis, les syndicats et autres organisations politiques, le métier politique, l'action publique, les institutions, la citoyenneté, mais aussi plus largement toutes formes collectives d'appartenances et de comportements mettant en jeu les rapports de pouvoir.

1. Centre de Données Socio-Politiques (UMS828, CNRS / Science Po Paris)
Centre d'Etudes Européennes de Sciences Po (UMR8239, CNRS / Science Po Paris)
Centre d'Etudes et de Recherches Administratives, Politiques et Sociales (UMR8026, CNRS / Université Lille 2)
Centre de sociologie des organisations (UMR7116, CNRS / Science Po Paris)
Politiques publiques, Action politique, Territoires (UMR5194, CNRS / Science Po Grenoble / Université Grenoble Alpes)
Centre de Recherches Politiques de Sciences Po (UMR7048, CNRS / Science Po Paris)
Centre Emile-Durkheim - Science politique et sociologie comparatives (UMR5116, CNRS / Sciences Po Bordeaux / Université de Bordeaux)
Observatoire sociologique du changement (UMR7049, CNRS / Science Po Paris)
Triangle : Action, Discours, Pensée politique et économique (UMR5206, CNRS / ENS de Lyon / Université de Lyon2 / IEP de Lyon / Université Jean Monnet Saint-Etienne)

La plus-value de l'unité est justement de pouvoir réaliser en interne les applications et interfaces nécessaires au rayonnement des projets. « L'informatique est partout », scande Geneviève Michaud, coordinatrice de l'équipe Projets numériques. « Lancer Elipss, beQuali était un véritable pari. Il fallait construire des interfaces attrayantes en même temps que prenaient forme les projets. La suite applicative Elipss s'est constituée simultanément aux recrutements des panélistes. C'était un développement en flux tendu où il fallait tenir compte, en outre, des spécificités liées aux sciences humaines et sociales. C'est un langage très différent du langage informatique. Ce dialogue entre ces deux univers était certes très exigeant mais aussi très motivant. Quoi de plus satisfaisant, finalement, que de pouvoir développer des outils immédiatement utilisés ! »

Le CDSP est aujourd'hui arrivé à un stade de déploiement de ces activités pour lequel il semble indispensable de pérenniser les dispositifs existants. La force de l'unité est d'avoir su offrir à ses utilisateurs un accompagnement privilégié et sur mesure dans le dépôt et la collecte de données tout en les rassurant sur la protection de ces données.

Comment faire maintenant pour trouver de nouveaux producteurs et réutilisateurs intéressés par les services du CDSP, au-delà de la simple sphère de la science politique et de la sociologie ? D'abord en donnant à voir ce qui a déjà été réalisé. Aujourd'hui, ce sont 225 enquêtes et jeux de données qui sont accessibles sur le portail Quetelet. Le CDSP s'engage en plus à fournir un accès très rapide aux données et joue un rôle de conseil auprès des utilisateurs.

Laurent Lesnard, directeur du CDSP, et Marie d'Arcimoles, secrétaire générale de l'unité, ont bien conscience de la nécessité d'offrir une visibilité maximale aux activités du centre par le biais d'une solide campagne de valorisation et de diffusion. Une véritable gageure pour un centre de données ! Ils soutiennent ainsi fortement les initiatives de publications et communications des

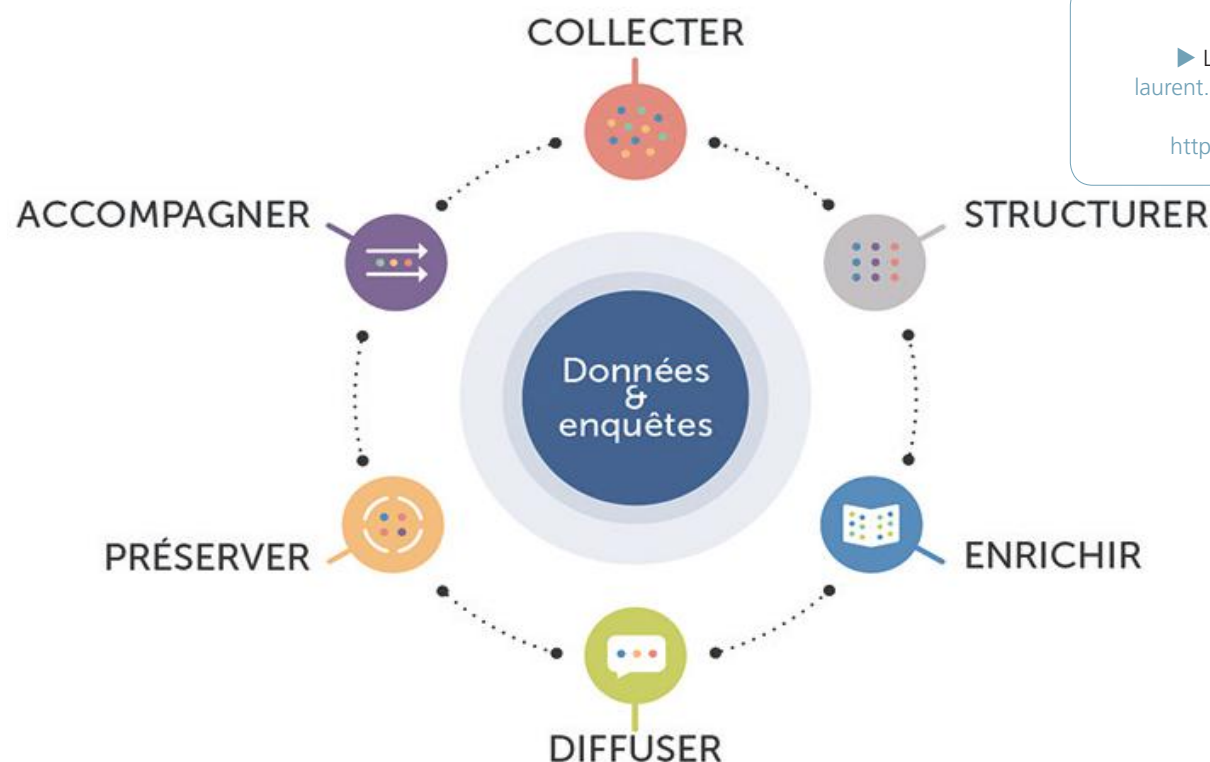
LE CDSP en chiffres

- Direction : Laurent Lesnard, directeur de recherche CNRS
- Tutelles : CNRS / Sciences Po Paris
- Membres : 20 ingénieurs données de la recherche, développeurs et gestionnaires de panel (3 CNRS, 4 MEN, 11 FNSP, 2 INED) ; 1 secrétaire générale (FNSP) et 1 gestionnaire (CNRS)
- Le CDSP diffuse ses données via le portail du [réseau Quetelet](#)
- Le CDSP est fortement impliqué dans la mise en place de l'équipex DIME-SHS
- Le CDSP inscrit ses activités dans le cadre du [CESSDA](#) (*Council of European Social Science Data Archives*), portail européen d'archivage des données.
- 225 enquêtes et jeux de données mis à disposition

agents de l'unité dans des revues spécialisées. Ils ont également organisé, courant 2015, un *Hackaton*, en partenariat avec le ministère de l'Intérieur et Etalab, la mission du secrétariat général pour la modernisation de l'action publique (SGMAP) en charge de l'ouverture des données publiques. Alors qu'un vaste ensemble de données électorales remontant jusqu'à 1958 se retrouvait accessible à tous en [open data](#), cet "OpenDataCamp Élections" a rassemblé, pendant une journée, développeurs, chercheurs, étudiants, *datascientists*, journalistes... Tous étaient ainsi invités à s'emparer des données mises à disposition du public pour les "hacker" et leur trouver de nouvelles utilisations et interprétations. Une action innovante qui rentrait dans la campagne de visibilité voulue par la direction du CDSP.

Aujourd'hui, le CDSP fête ses dix ans. Dix ans d'efforts, d'idées nouvelles, de persévérance, d'initiatives audacieuses, qui ont fait de ce centre de données une référence au sein de la recherche française. Parions que les dix prochaines années seront, elles aussi, ponctuées de belles réussites.

Armelle Leclerc, InSHS

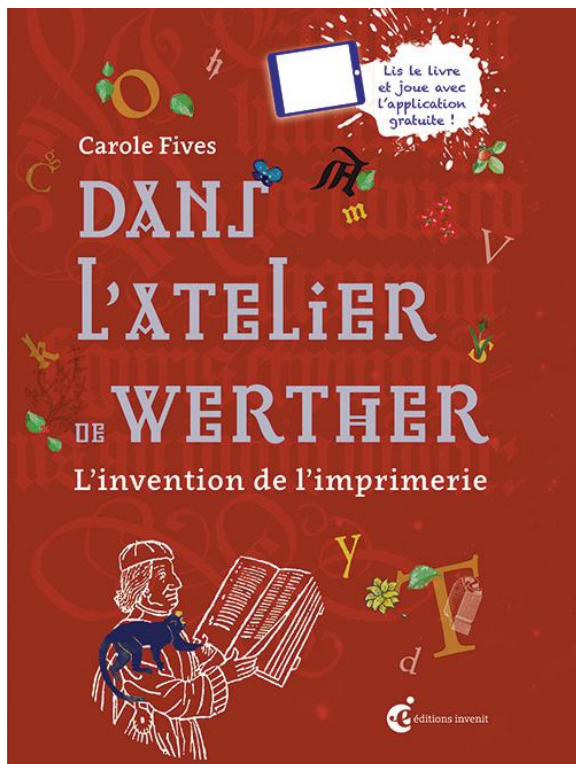


contact&info

- Laurent Lesnard, CDSP
laurent.lesnard@sciencespo.fr
- Pour en savoir plus
<https://cdsp.sciences-po.fr>

Dans l'atelier de Werther. Co-conception d'un livre augmenté entre usage et pratiques de lecture

Le projet Dans l'atelier de Werther — présenté au salon **Innovatives SHS 2015** et porté par Florence Rio, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'Université Lille 3 —, est un projet en co-conception avec le monde industriel, ici la maison d'édition *invenit*, et son prototype de livre augmenté. L'approche sémiotique (c'est-à-dire l'examen précis des signes de l'ensemble du dispositif) et l'analyse des usages du dispositif ont permis un triple questionnement du point de vue de la recherche : la construction sémiotique d'un objet hybride alliant réalité augmentée, application numérique et narration sur papier ; les conséquences de la fragmentation de la lecture ; la création éditoriale pour le développement d'un objet pluriel. Cet article revient sur la genèse du projet, sur les enjeux de la co-conception prototypale et sur les spécificités de ce genre du « livre augmenté ». Il évoque également la méthodologie mise en œuvre.



Un projet régional pour un nouveau concept éditorial

Le livre *Dans l'atelier de Werther* est un ouvrage à destination d'un public de jeunes adolescents (10-12 ans) publié par les Éditions *invenit* et développé pour sa partie numérique par la société *Idées-3com*. Il invite à un voyage aux origines de l'imprimerie en s'appuyant sur des reproductions d'incunables conservés dans les fonds patrimoniaux des bibliothèques et médiathèques de la région Nord-Pas-de-Calais.

Soutenu par le Centre Régional des lettres et du livre (CRL) Nord-Pas-de-Calais, le projet a bénéficié du financement de l'appel à projets « Expériences Interactives 2013 » de Pictanovo (Centre de valorisation et d'aide à la création autour de l'image et des nouvelles technologies de la région Nord-Pas-de-Calais).

Ce projet de livre augmenté est né d'une volonté de proposer un objet hybride permettant de préserver le livre papier dans un contexte du « tout numérique ». En effet, le format de ce que l'on appelle un « livre enrichi », héritier du terme anglo-saxon « *enhanced ebook* », s'est développé ces dernières années et désigne un livre entièrement numérique accessible sur un support

de lecture numérique auquel on peut adjoindre des « enrichissements » tels que des effets sonores et visuels, des jeux ou des interactions intégrées et synchronisées au récit. Mais l'exploitation de la réalité augmentée dans l'industrie éditoriale est encore peu répandue et se limite souvent à une utilisation anecdotique mettant en valeur la prouesse technique plus que le contenu. C'était le cas par exemple de l'exploitation de l'univers d'Harry Potter faite par Sony pour PS3 avec *Book of Spells* sortie en 2012. Si dans le monde virtuel à l'écran, le lecteur semble tourner les pages d'un vieux livre de sortilèges agrémenté d'effets spéciaux et d'animations en *pop-up*, l'objet livre lui-même est absent du réel et on lui substitue un objet en carton vide de sens et de significations.

Le projet *Dans l'atelier de Werther* avait donc pour ambition d'exploiter la réalité augmentée et l'extension numérique qu'elle permet, pour ses potentialités artistiques, éducatives et appliquées au domaine culturel.

L'élément principal de ce projet de prototypage consistait donc en la réalisation d'un livre augmenté, c'est-à-dire d'un livre papier qui soit aussi support d'une méta-réalité, puisqu'avec l'aide des technologies numériques le lecteur/utilisateur accède à un autre niveau de réalité. Il entre dans un univers transmédia associant à un livre au format papier des dispositifs virtuels et technologiques de différents genres et sur différents supports (jeu vidéo, blogs, site internet, etc.). Les extensions numériques à visées ludiques, fictionnelles ou interactives sont considérées comme des apports hors-texte qui dessinent les contours d'un genre transmédiatique.

C'est pour cela que le prototype de ce projet se compose donc de deux supports complémentaires s'enrichissant l'un l'autre pour proposer une expérience de lecture innovante : un livre papier et une application en réalité augmentée sur iPad. Le livre-papier se divise lui-même en deux parties : une partie fictionnelle épistolaire qui retrace l'histoire de l'invention de l'imprimerie ; une partie documentaire qui donne à voir les incunables. Chacune de ces deux parties est « reliée » à l'application proposant au lecteur des jeux et des contenus informationnels. Le contexte narratif situe l'action au *xv^e* siècle ; le lecteur doit apprendre, grâce à des jeux sur la tablette, les fondements de la technique de l'imprimerie au plomb et expérimenter des situations types relatives à la chaîne de fabrication du livre imprimé au *xv^e* siècle. Une fois cette technique maîtrisée, le lecteur/apprenti imprimeur parvient à créer son propre livre virtuel. En effet, les actions menées par le lecteur sont sauvegardées au fur et à mesure qu'il avance dans son expérience de lecture et de jeu et les éléments qu'il produit, les étapes du processus d'imprimerie, sont collectés pour lui permettre à la fin de consulter sa propre réalisation : son livre « imprimé » virtuellement et prêt à être feuilleté en version numérique.



Hallo lieber Lehrling,

Tu trouveras à l'atelier la presse que m'a livrée le menuisier, il a fait du très bon travail. Jacinthe était encore plus impatient que moi de la voir fonctionner, il s'est coincé la queue dans le levier, cet animal, enfin, plus de peur que de mal ! Mais dis-moi, pour imprimer, il nous faut encore de l'encre !

Figure-toi que l'encre à l'eau qu'utilisent les copistes est bien trop liquide, elle coule sans se fixer sur les caractères de plomb, elle bave, elle s'étale partout, bref, elle n'est pas du tout adaptée à notre nouveau procédé. Il nous faut réaliser une nouvelle encre, plus grasse et plus dense, qui tienne mieux. Je pense que nous aurons besoin d'huile de noix, d'essence de térébenthine et de charbon de sarments de vigne ; je suis certain que tu vas savoir les doser pour fabriquer une encre merveilleuse pour notre projet. Danke,

Ihr lieber Meister

Le protocole méthodologique

Le laboratoire Geriico, Groupe d'Études et de Recherche Interdisciplinaire en Information et Communication de l'Université Lille 3, a été associé à ce projet via un « Bonus Recherche » du fonds « expériences interactives » permettant à une entreprise de faire appel à un laboratoire de recherche pour l'aider dans le processus de conception d'un objet innovant. Il s'agissait donc d'accompagner l'éditeur dans le développement de ce prototype, dans un protocole de co-conception par l'usage, mis en place pour permettre d'infirmer et/ou confirmer des pistes conceptuelles.

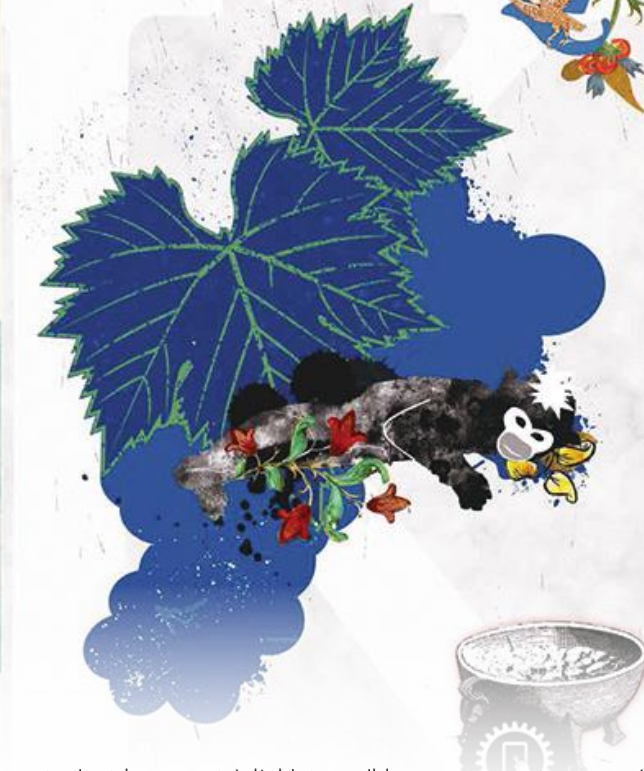
Ainsi, l'expérimentation s'est déroulée en deux phases. Une première phase exploratoire a été menée à mi-parcours sur un nombre réduit de participants âgés de 9 à 14 ans pour valider des fonctionnalités et affiner le lectorat-cible. Une seconde phase d'expérimentation quantitative et qualitative portant sur l'intégralité du le prototype s'est déroulée en milieu scolaire (quatre collèges de la région) sur des adolescents de classe de 5ème. Il s'agissait non seulement de mesurer leur intérêt pour l'histoire contée dans le livre papier et pour l'objet hybride lui-même. Mais, il s'agissait aussi et surtout de considérer leur implication dans l'interactivité proposée, leur usage du dispositif et leur appréhension du passage du support papier au support numérique.

Ainsi, cent cinq élèves ont été mis en situation de découverte et de lecture de l'objet et ont ensuite répondu à un questionnaire en ligne. Vingt-cinq entretiens semi-directifs et huit groupes de discussion sont venus compléter l'analyse.

Résultats et enjeux conceptuels : entre reconnaissance de l'objet de lecture innovant et défi technique

Les résultats de ce protocole de tests ont permis de mettre en perspective différents points.

Tout d'abord, à l'heure où l'on oppose souvent livre papier et livre numérique, ce projet repose sur l'enrichissement mutuel des deux espaces. Il élargit l'univers perceptif en même temps qu'il



entretient le rapport à l'objet sensible en proposant une expérience riche et interactive à l'utilisateur et en le rendant acteur lui-même de son parcours. C'est cette « action » qui est à noter en premier lieu. En effet, la notion de « vouloir-faire »¹, décrite par Sébastien Genvo à propos du jeu vidéo, s'immisce ici dans l'univers éditorial en convoquant l'intentionnalité du lecteur au-delà du contrat de lecture qui le lie habituellement à l'auteur et au-delà des logiques de réception. Le lecteur devient un « lecteur-acteur »² non seulement parce qu'il agit et parce qu'il fait le choix d'agir ou de ne pas agir, mais aussi parce qu'il est considéré comme « collabor-actif »³. Ainsi le lecteur compose son propre rôle en étant tantôt le « lisant »⁴, tantôt l'actant avec des objectifs mouvants. On lui propose ainsi de jouer, de chercher ou de reproduire. Les tests ont montré que la majorité des jeunes interrogés se reconnaissaient dans une posture de joueur plus que dans celle du lecteur, suite à la manipulation de l'objet.

Ce manque de représentation de la lecture s'explique pour deux raisons principales. La première tient au statut de lecteur lui-même qui est, dans sa version classique, assez peu représenté dans l'échantillon d'adolescents rencontrés. Pour le dire rapidement, ils lisent peu et n'ont donc pas d'inclinaison particulière pour le support papier.

La seconde raison est, quant à elle, liée au caractère novateur et inconnu de l'objet hybride proposé. En effet, la question de l'usage du prototype était au cœur de cette étude puisque sa manipulation et sa lecture dépendent de l'acceptabilité de l'outil par la cible. En effet, l'innovation invite à redéfinir les contours des habitudes des usagers et du cadre de fonctionnement d'un objet. Or, ici, la reconnaissance de l'objet était complexe. Ce type de dispositif était inconnu du public-cible qui l'a souvent comparé à un jeu vidéo ou à un « livre du futur », mais n'avait jamais eu un objet semblable entre les mains.

Ainsi, les adolescents ont souvent puisé dans leurs habitudes d'usages et dans leurs acquis technologiques issus d'autres domaines pour faire usage de ce dispositif. Cela a permis de pointer des erreurs sémiotiques et des éléments de frein importants que l'éditeur a

1. Genvo S. 2009, *Le jeu à son ère numérique. Comprendre et analyser les jeux vidéos*, L'Harmattan.

2. Piffault O. (dir.) 2008 « Vers la littérature Numérique », dans *Babar, Harry Potter & Cie, Livres D'enfants d'hier et d'aujourd'hui*, Paris, pp. 542-549.

3. Ibid.

4. Jouve V. 1992, *L'effet personnage dans le roman*, PUF.



dû modifier. Pour exemple, les gestes tactiles issus d'autres univers digitaux tels que le « pincement-étirement »

sont suffisamment ancrés dans les usages des écrans tactiles pour que les adolescents cherchent à l'utiliser systématiquement alors que l'éditeur avait fait le choix de s'en passer pour des raisons de coût de développement.

Mais la question de la reconnaissance de l'objet en tant qu'objet hybride de lecture-jeu pose également un problème dans la construction d'une logique et d'une cohérence de lecture. Le but de ce travail a donc aussi été de construire avec l'éditeur les meilleurs moyens de rendre plus fluide le passage du livre papier à la tablette et de contribuer à une réflexion sur la conception de l'objet lui-même. Il s'agissait d'assurer une ergonomie de lecture permettant à la réalité augmentée d'être appréhendée dans l'expérience de lecture et, inversement, aux extensions numériques de ne pas être le seul attrait de l'objet. L'enjeu était donc de proposer des éléments permettant un glissement « naturel » du support papier au support numérique. En effet, le jeune lecteur est invité à parcourir, dans un même mouvement narratif et dans une finalité commune le livre papier et les extensions numériques sur écran. Or, les tests ont montré que certains, en panne de repères et de cadre connu, hésitaient à se servir de la tablette ou ne savaient pas à quel moment s'en saisir. De même, la majorité des adolescents ont apprécié la manipulation de l'objet, mais ils ont également placé le jeu sur la tablette comme la finalité de leur acte de lecture.

Ainsi, la lecture linéaire du livre papier conjointe à l'immersion sensible et active dans la réalité augmentée ne semble pas facile à appréhender de prime abord.

L'enjeu de ces productions hybrides est de parvenir à construire des ponts entre le livre papier et l'hypertexte numérique, à proposer une expérience de lecture fragmentée tout en développant une mise en scène devant favoriser l'immersion pour feindre l'unité narrative. La question de la captation de l'attention et de l'accompagnement dans un parcours de lecture animé, fait de sollicitations sensorielles et cognitives, se pose donc. Et il semble que certains éléments formels et sémiotiques du livre papier servent à actualiser l'expérience hypertextuelle vers son extériorité numérique. Tout comme les embrayeurs de la langue vont ancrer le discours dans un lieu, un temps, un moment, ce que nous appelons les embrayeurs

des livres augmentés, en tant que « signes-passeurs »⁵, servent à transporter le lecteur dans un autre lieu d'action, dans un autre moment de lecture et/ou de jeu.

Mais ces embrayeurs au rôle narratif sont aussi des éléments technologiques qui dépassent le plus souvent les maisons d'édition traditionnelles actuelles. En effet, là où le livre imprimé classique se suffit du papier et de celui qui en tournera les pages, un objet comme ce prototype nécessite la création et la conception de marqueurs permettant la reconnaissance de la page par la caméra et donc l'entrée dans la réalité augmentée et dans l'application. Ces marqueurs, en tant qu'éléments symboliques et techniques, sont au cœur de l'objet-livre augmenté et invitent à plusieurs réflexions.

Ils sont la clé de l'interaction et doivent être les plus stables possibles pour permettre le *tracking*⁶. Grâce à ce procédé, l'utilisateur n'a pas besoin de cliquer sur une icône ou de passer par un menu. Une fois le marqueur reconnu par la caméra de la tablette, l'action en réalité augmentée se lance automatiquement. Cette automatisation du passage du livre papier au support numérique est bien entendu au cœur de l'expérience innovante qu'offre ce type de dispositif. L'immersion entre les deux supports s'en trouve renforcée et l'interaction facilitée. Mais l'enjeu du *tracking* tient essentiellement à sa fluidité pour que l'image en réalité augmentée ne soit pas saccadée ou perdue dans les mouvements de la tablette. Ainsi, plus le *tracking* est fluide, plus le monde physique et le monde virtuel donne l'impression de ne faire qu'un. Or, pour que le *tracking* soit le plus stable possible, il faut privilégier des zones contrastées et étalées sur l'ensemble du marqueur. La contrainte pour l'éditeur était donc de faire coïncider cette exigence technique avec l'univers graphique imaginé.

Enfin, il faut préciser que la production de ce type de dispositif invite de façon générale à la redéfinition organisationnelle de la production éditoriale puisqu'elle oblige à faire coïncider différents métiers et donc à une gestion efficace de la production, des ateliers de conception et des étapes de validation.

En conclusion, en conservant le livre dans sa matérialité physique, ce projet de prototypage cherche à maintenir le rapport à la lecture linéaire connue et inconsciente et à poursuivre la promotion du livre et de la lecture auprès des jeunes. La thématique abordée va en ce sens. L'ambition éditoriale est de mêler le plaisir du livre et de la lecture à celui du jeu et des univers immatériels.

Le salon *Innovatives SHS* 2015 a été un moment de partage très enrichissant autour de ce projet. Il a permis de confirmer la réception positive et l'intérêt du public pour ce dispositif de livre augmenté. Cela a également conforté l'éditeur dans sa volonté de voir ce projet mené à son terme. Le livre *Dans l'atelier de Werther* est ainsi commercialisé depuis le printemps 2016 dans sa version définitive. L'éditeur réfléchit à la création d'une collection sur les mêmes bases éditoriales dans une volonté toujours présente de faire vivre le livre papier avec son temps.

contact&info

► Florence Rio, Gerioco
florence.rio@univ-lille3.fr

5. Souchier E., Jeanneret Y. et Le Marec J. (dir.) 2003, *Lire, Ecrire, Récrire. Objets, signes et pratiques des médias informatisés*. Éditions de la Bibliothèque publique d'information, Centre Pompidou.

6. Le *tracking* est le principe de reconnaissance et de suivi d'une image en réalité augmentée par la caméra.

Faire de l'ignorance un objet de connaissance des SHS

L'ignorance est devenue un objet à part entière des recherches en sciences sociales et humaines. Sans viser l'exhaustivité, ce dossier en rend compte à travers des contributions issues de différentes disciplines et usant de méthodologies très diverses. Les enjeux de santé environnementale, qui constituent une thématique phare ces dernières décennies sur la production sociale de l'ignorance, y occupent une place de choix.

Ce dossier met en valeur un apport des démarches scientifiques souvent moins apparent que celui de la production de nouveaux savoirs : il ne s'agit pas seulement de s'interroger sur les limites de nos savoirs mais aussi de poser la question des raisons d'être de ce que personnes, groupes et sociétés ignorent. Comme le souligne Mathias Girel, l'ignorance n'est pas seulement un défaut, un vide qu'il conviendrait de combler : elle est aussi un phénomène qui peut être visé et cultivé, voire relever d'une attitude délibérée, en dépit d'un savoir par ailleurs constitué. Il ne faut pas toujours voir dans cette attitude, indique Sylvia Becerra, une forme d'inconscience ou d'irresponsabilité : parfois, l'ignorance est préférée, faute d'alternative envisageable pour les personnes qui vivent à proximité d'un lieu contaminé ou dangereux. On retrouve le même type de constat à propos des situations où une personne est informée d'un risque pour sa santé ... qu'elle préférerait ignorer.

Une première série de recherches donnent corps à l'ignorance, visent à l'attester, à la rendre identifiable. Les outils de nos disciplines — enquêtes qualitatives, dépouillement d'archives privées, publiques, industrielles, médicales, mais aussi, comme l'illustre la réflexion de Boris Lysaniuk, analyse statistique et cartographie, sont alors autant de modalités de mise en visibilité. L'analyse de la démarche anthropologique par Laurent Dousset met complétement en évidence la difficulté à poser les bonnes questions pour aborder l'ignorance et ses effets.

Certains acteurs sociaux, économiques, politiques ont intérêt à la maintenir dans son invisibilité, comme l'ont souvent démontré les travaux en économie, en gestion et en sociologie des organisations. Aussi, le travail scientifique est-il bien souvent, lorsqu'il s'intéresse à l'ignorance, engagé dans des enjeux de citoyenneté éclairée et de critique à la fois scientifique, politique, sociale. Il se frotte à des controverses et ce travail peut aboutir à trancher dans le vif : produire du savoir contre une ignorance cultivée, prouver la solidité d'une connaissance mise en doute, lever le voile sur un phénomène inconnu, il peut aussi laisser place à une manière de regarder le monde et d'y vivre qui inclut les conflits entre des points de vue irréconciliables et l'inconfort que cela génère.¹ C'est l'un des aspects documentés par le travail interdisciplinaire dirigé par Xavier Daumalin et Isabelle Laffont-Schwob au sujet des Calanques de Marseille-Cassis.

Une deuxième série de recherches se focalise sur les différentes formes de l'ignorance : méconnaissance subie ou désirée, produite de façon intentionnelle ou non, petits arrangements avec le savoir disponible, ignorance inégalement distribuée dans l'es-

pace social. Ce volet questionne la nature et les savoir-faire des acteurs — individus, groupes, institutions, États, qui participent au maintien de l'ignorance ou au contraire à la recherche d'un savoir pour combler un manque d'information, révéler un scandale sanitaire, etc. Soraya Boudia et Nathalie Jas montrent, à ce propos, la nécessité de se pencher sur le rôle même des acteurs des mondes scientifiques : qui produit les savoirs scientifiques ? Dans quel cadre ? Avec quel financement ? Sur la base de quelles données ?

Comme elles le soulignent, l'adoption d'une démarche scientifique n'est pas un gage d'efficacité dans la lutte contre l'ignorance ou contre ses effets délétères. Le droit peut jouer un rôle clé dans la manière dont une société s'empare, ou pas, d'un savoir, et ses usages possibles. L'analyse de la loi française de 1919 sur les maladies professionnelles par Paul-André Rosental illustre de façon frappante cet enjeu. La contribution de Stéphanie Lacour expose par ailleurs comment, en droit français, la réflexion juridique s'est peu à peu saisie de cette question et les limites actuelles de son positionnement.

Les enjeux scientifiques liés à l'ignorance sont donc au cœur du périmètre des sciences sociales et humaines du CNRS. Chercheuses et chercheurs de diverses disciplines se sont mobilisés pour s'en emparer et proposer des travaux, souvent à travers des collaborations pluri- et inter- disciplinaires en sciences humaines et sociales et au-delà. À travers différentes actions de la Mission pour l'interdisciplinarité du CNRS, l'InSHS a soutenu et soutient de nombreuses recherches sur des thématiques relatives à l'ignorance, notamment en lien avec les enjeux de santé environnementale. À titre d'exemple, pour la période présente, on peut citer le programme NEEDS du CNRS. Le projet piloté par Thierry Ribault, DACCORD, financé par ce programme, organisera les 1er et 2 décembre 2016 une discussion scientifique internationale « *Ignorance, Science and Democracy* ».

Faire de l'ignorance un objet scientifique pour étudier ses formes, ses modalités de production ou de dissipation, les acteurs impliqués dans ces processus ; en étudier les effets sociaux et politiques, en termes de hiérarchisation, d'orientations d'une politique ou des comportements sociaux, etc. : voici des enjeux dont le caractère crucial ne peut être mis en doute, *a fortiori* dans une société où l'incertitude et le risque sont devenus des termes clés pour décrire nos formes de vie.

Marie Gaille et Didier Torny, DAS InSHS

1. Nagel T. 1993, *Le point de vue de nulle part*, tr. de Kronlund S., Éditions de l'Éclat.

Les SHS au défi de l'ignorance

Maître de conférences à l'Ecole normale supérieure, Mathias Girel est membre de l'unité *République des Savoirs* (USR3608, CNRS / ENS / Collège de France) et directeur du *Centre d'archives en philosophie, histoire et édition des sciences* (CAPHÉS, UMS3610, CNRS / ENS). Spécialiste de philosophie américaine et du courant pragmatiste en particulier, il mène également des recherches, en philosophie et histoire des sciences, sur les thématiques de l'instrumentalisation du doute et de la production de l'ignorance.



Publicité parue en 1957 aux USA

L'ignorance représente désormais un domaine de recherche à part entière¹. Si elle avait bien sûr reçu une attention en philosophie de la connaissance, de Socrate à Montaigne et de Pascal à Ferrier et Lehrer², elle apparaissait souvent comme manque ou privation par rapport à une théorie de la connaissance qu'il s'agissait d'illustrer, ou comme une mise en évidence, depuis le savoir, des limites de ce même savoir. Il s'agit maintenant de poser une autre question : pourquoi ne savons-nous pas ce que nous ne savons pas ? Cela revient à adopter un autre point de vue sur l'ignorance, ressaisie sous l'angle de ses causes et de ses mécanismes. C'est en ce sens que Proctor a pu parler de « production culturelle de l'ignorance », autre nom de son agnotologie³. L'ignorance n'est pas seulement un donné, elle peut également être un résultat, selon des mécanismes qui sont à décrire. Au-delà de l'intérêt proprement intellectuel de cette question, elle a également des motivations éthiques et politiques : l'importance croissante des sciences et des technologies dans les choix politiques a fait du partage des connaissances un enjeu central pour les démocraties, que l'on veuille donner corps à une citoyenneté éclairée, ou que l'on cherche à dire qu'en raison de la complexité croissante des phénomènes et des savoirs, il nous faudrait apprendre à vivre et agir en contexte d'ignorance et d'incertitude.

Variétés : un défi analytique

L'ignorance se présente sous de nombreuses formes. Elle peut être « relative », si l'on ignore ce que d'autres personnes ou collectifs savent, ce qu'étudient les spécialistes du « secret » ou encore de l'ignorance sociale à l'égard de minorités⁴. Elle renvoie alors à une distribution plus ou moins extrême d'un savoir fiable et met en jeu le préjudice intellectuel, sanitaire, éthique, politique, qui est causé, ou non, quand une partie de la société est coupée de l'accès à ce savoir. Elle peut être « absolue » s'il s'agit de ce que personne ne sait. Certains envisagent même qu'elle soit produite par le progrès de la science, si l'on accepte d'appeler « ignorance » les questions fondamentales qui s'ouvrent lors de chaque découverte importante⁵. Elle peut être subie, ou délibérément choisie : Knorr-Cetina a ainsi introduit l'idée de « connaissance indésirable »⁶, pour désigner des lignes d'enquête que nous apprenons à écarter, parfois parce qu'elles semblent ni pertinentes ni prometteuses, parfois parce qu'elles s'opposent à des normes sociales et éthiques prégnantes. Ce dernier cas ne concerne pas seulement des enjeux sécuritaires : des chercheurs américains en alcoologie ont par exemple renoncé à des études sur la consommation modérée chez des alcooliques sevrés en raison de la prégnance sociale du message des

1. Gross M. et McGoey L. (dir.) 2015, *Routledge International handbook of ignorance studies*, Routledge.

2. Montaigne, *Essais*, II, 12, 272A, 502. Ferrier J. F. 1854, *Institutes of Metaphysics: the Theory of Knowing and Being*. Edinburgh and London, W. Blackwood and sons. Lehrer K. 1975, "Social consensus and rational agnology", in *Synthese* n°31 : 141-160.

3. Terme désignant autant la production de l'ignorance que son étude. Voir à ce sujet : Proctor R. et Schiebinger L.L. 2008, *Agnotology: the making and unmaking of ignorance*, Stanford University Press.

4. Sullivan S. et Tuana N. (dir.) 2007, *Race and epistemologies of ignorance*, Suny Press.

5. Firestein S. 2012 *Ignorance. How it drives Science*, Oxford University Press [2014, *Les Continents de l'ignorance*, Odile Jacob].

6. Knorr-Cetina K. 1999, *Epistemic cultures how the sciences make knowledge*, Harvard university press.

Alcooliques Anonymes visant une abstinence définitive⁷. Elle peut être non plus choisie, mais regrettée, lorsqu'elle renvoie à des attentes vis-à-vis d'une connaissance que personne ne possède encore, mais dont on pense qu'elle pourrait être produite et serait utile pour trancher des questions ou conforter des revendications. Frickel a ainsi montré comment des collectifs, notamment des riverains de sites de production chimique, pouvaient unir leurs efforts pour en appeler une science qui n'est pas faite (« *undone science* »⁸), par exemple celle de l'effet de l'exposition à des pics brefs mais intenses de pollution. La mobilisation se déroule autour d'une ignorance que l'on regrette. Empêcher une connaissance d'être produite ou d'atteindre la sphère publique est enfin parfois stratégique, comme l'ont montré les études de McGoeys sur une molécule antibiotique, qui mettent clairement en évidence une « compétition » entre industriels, régulateurs et parfois médecins, pour disposer du moins d'information possible sur des effets secondaires d'une molécule et par là échapper à une responsabilité judiciaire⁹. Certains sont allés plus loin, tels Proctor, Oreskes et Conway, Rosner et Markowitz, McGarity et Wagner, Michaels, pour étendre la description à des industries entières. Tous ces travaux relèvent pleinement d'une théorie de la connaissance élargie, impliquant d'emblée un grand nombre de disciplines.

Mécanismes et intentions

Il ne s'agit pas simplement de décrire des formes mais d'identifier des mécanismes. Deux massifs semblent se distinguer : le premier est plus intéressé par la production non-intentionnelle de l'ignorance. Frickel a montré comment les instances réglementaires, pour répondre à la pollution causée par l'ouragan Katrina, produisaient de l'ignorance : en se concentrant sur quelques familles de toxiques bien connus, en faisant abstraction des « effets cocktail », en extrapolant les données de produits bien documentés vers ceux qui le sont moins. Cette ignorance produite à chaque étape n'a pas forcément été voulue ; elle résulte du besoin d'agir et du fonctionnement des institutions. De même, tout programme de recherche, en temps et en ressources limités, se concentre sur certains champs pour en laisser d'autres en jachère. Nos intérêts — qu'ils soient culturels, commerciaux¹⁰, politiques — créent intrinsèquement de l'ignorance.

Sur un autre versant, plus intéressé par la création intentionnelle d'ignorance, Proctor a documenté non seulement les dénégations de l'industrie du tabac sur la dangerosité de la cigarette, mais aussi la production de science déviante pour contrer un savoir médical déjà bien constitué. Le Centre de Recherche de l'Industrie du Tabac, par exemple, a financé à l'envi des recherches sur à peu près toutes les « autres » causes de cancer du poumon, dans l'espoir de noyer la cause principale sous les autres. Oreskes et Conway ont instruit un propos semblable à l'égard du climato-scepticisme et de la mise en doute délibérée du réchauffement d'origine anthropique par des acteurs ayant des intérêts dans les énergies fossiles. Les mécanismes de production du doute ne sont nullement triviaux : il peut s'agir

de jouer la science contre la science, c'est-à-dire de commissionner des études dont le résultat correspond à ce qui est espéré ; de « cacher » la science, quand des données sont dangereuses légalement ; de s'en prendre aux producteurs de connaissance, sort fréquent des lanceurs d'alertes ; de s'attaquer à des études publiées en alléguant de failles méthodologiques ; d'« arranger » la science, c'est-à-dire de donner des états de la recherche tendancieux ; de communiquer de manière biaisée sur la science¹¹.



Cigares De Joy Cure Asthma, Dr. Batty s, Marshall s Cube

Ces deux approches ne sont en pratique nullement exclusives : elles font apparaître des angles morts de notre connaissance et parfois de nos systèmes de recherche qu'un usage socialement responsable du savoir doit prendre en compte et que les SHS peuvent aider à rendre tangibles.

Que fait-on de ce que l'on sait ?

L'ignorance n'est pas seulement privation d'un savoir, présent ou à venir, elle recouvre également les cas où, tout en restant présent, un savoir est rendu inutilisable et ne peut plus servir

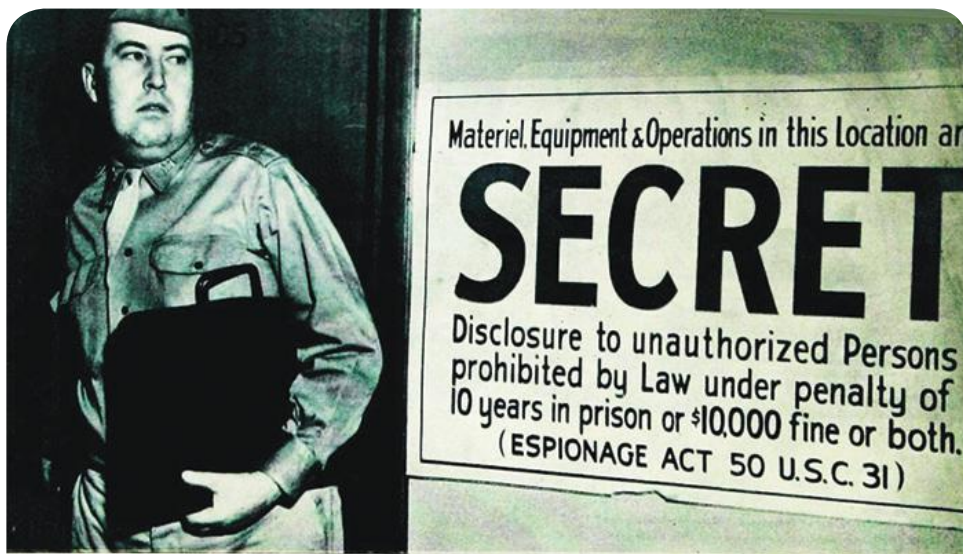
7. Kempner J., Merz J.F. et Bosk. C.L. 2011, "Forbidden Knowledge: Public Controversy and the Production of Nonknowledge", in *Sociological Forum* n°26 : 475-500.

8. Frickel S., Gibbon S., Howard J., Ottinger G. et Hess D. 2009, "Undone science: charting social movement and civil society challenges to research agenda setting" in *Science, Technology & Human Values*.

9. McGoeys L. 2012, "Strategic unknowns: towards a sociology of ignorance", in *Economy and Society* n°41 : 1-16.

10. Carrier M. (dir.) 2010, *Science in the context of application*, Springer.

11. McGarity T.O. et Wagner W. 2008, *Bending science: how special interests corrupt public health research*, Harvard University Press.



He had the strangest "publicity" job in history. Lt. Col. Consodine, who spent his time persuading newspapers, magazines and radio stations not to mention atoms. With one important exception, co-operation was complete.

How We Kept the Atomic Bomb Secret

By JOSEPH MARSHALL

EARLY in 1945, Adolf Hitler, then at his western-front headquarters, received by courier a letter from the director of the Kaiser Wilhelm Institute, center of German atomic research. It seems probable that by this time Hitler was aware that only a near-miracle could avert total defeat and, if so, it is likely that he opened the letter with a momentary flash of hope. A successful atomic bomb, available in sufficient numbers, would have been the miracle he needed.

In the letter the director asked for more time, funds and personnel; he confessed that practical

Here's a sheaf of stories, many of them amusing, about the strange things that happened when the big hush was on.

a brilliant eccentric ground to death under the wheels of the Orient Express. All the villain must do to obtain mastery of the world is to get the pa-

feet. Tickets obtained, the pair picked up the suitcase and made their way to the New York branch office of Security and Intelligence, to deliver the envelopes destined for that branch. Their horror at the discovery that the suitcase contained only Size 18 shirts and Size 42 pajamas was indescribable.

All of Capt. Dave Teeple's forces in the New York branch and Chief John O'Connell's best Police Department detectives to boot were immediately mobilized to search for the missing suitcase and a large, well-dressed man who wore Size 18 shirts and Size 42 pajamas. The two unfortunate couriers and the horrified agents of the whole Intelligence and Security Division really began to sweat.

The next day, Col. John Lanadale, the bar-

Un des nombreux premiers articles dans le genre du *Manhattan Project Secret* :

« Comment nous avons conservé le secret de la bombe atomique », du *Saturday Evening Post*, Novembre 1945.

de prémisses à des décisions ou à d'autres enquêtes. Outre les facteurs mentionnés, plusieurs causes peuvent modifier notre rapport aux connaissances disponibles.

Nous pouvons avoir une image brouillée de la fiabilité du savoir, en raison de la surenchère de communication autour de découvertes scientifiques¹² ; nous pouvons aussi douter de la fiabilité de corpus entiers en raison de crises de reproductibilité d'expérimentations scientifiques, dans des domaines qui vont de la psychologie à la biologie du cancer¹³. La prégnance d'approches complotistes¹⁴, tout comme les interrogations légitimes face à des situations de conflits d'intérêt, compliquent l'attribution d'intentions et agissent comme de puissants motifs pour questionner l'intention qui préside à une publication comme à une absence de publication. Cette interrogation sur les intentions se conjugue parfois à une autre sur l'identité même des acteurs de la recherche : certains représentants du « philanthrocapitalisme » parviennent à bouleverser des champs, voire à « incarner » un domaine, alors que leur apport net reste bien inférieur à celui des acteurs publics¹⁵ qu'ils contribuent pourtant à dévaloriser.

Mais, de manière plus profonde, un savoir dérangeant peut être rendu public sans pour autant qu'il s'étende à la communauté concernée ni aux

acteurs publics et sans que les pratiques soient réformées. L'exploitation des *Tobacco Papers* n'a pas enrayer l'épidémie du tabac. Concernant l'arsénite de soude, Dedieu et Jouzel¹⁶ ont montré comment les dispositifs de protection de santé parviennent à s'accommoder de savoirs « inconfortables », une fois qu'ils sont révélés, tout en produisant, pour préserver la cohérence de leur action organisationnelle, de « bonnes raisons » d'ignorer ces alertes. Fillion et Torny¹⁷, au sujet du Distilbène®, ont repéré des ressorts structuraux plus profonds que ceux mentionnés ici dans la deuxième section : l'absence d'identification des populations exposées, la fragile accumulation et diffusion des connaissances et surtout la singularisation durable du dossier, qui ne permit pas de voir le cas du Distilbène® comme paradigmatique de la question plus large des perturbateurs endocriniens. À l'attention aux formes de l'ignorance produite comme aux angles morts du savoir se joint une question qui intéresse le citoyen tout autant que le chercheur : que fait-on de ce que l'on sait ? Dans quels cas continuons-nous à ignorer ce que pourtant nous savons ?

contact&info

► Mathias Girel,

Caphès / République des Savoirs
mathias.girel@ens.fr

Le Centre d'Archives de Philosophie, d'Histoire et d'Édition des Sciences abrite depuis cette année un fonds (articles, monographies) en cours de construction et consacré à la question de l'ignorance. Les collègues publiant sur cette thématique sont chaleureusement invités à nous signaler leurs publications et, le cas échéant, à nous communiquer leurs "tirés à part" ou monographies, qui seront alors disponibles pour les lecteurs et chercheurs sur les horaires d'ouverture du Centre documentaire.

- Adresse : 29, rue d'Ulm, 75005 Paris
- Contacts : mathias.girel@ens.fr et nathalie.queyroux@ens.fr
- En savoir plus

12. Rinaldi A. 2012, "To hype, or not to(o) hype", in *EMBO reports* n°13 : 303-07.

13. Baker M. 2016, "1,500 Scientists lift the Lid on Reproducibility", in *Nature* n°533 : 452-54.

14. Goertzel T. 2010, "Conspiracy theories in science", in *EMBO reports* n°11 : 493-99.

15. McGoey L. 2015, *No Such Thing as a Free Gift : the Gates Foundation and the Price of Philanthropy*, Verso.

16. Dedieu F. et Jouzel J-N. 2015, "Comment ignorer ce que l'on sait?", dans *Revue française de sociologie* n°56 : 105-33.

17. Fillion E., Torny D. 2016, « Un précédent manqué : Le distilbène et les perturbateurs endocriniens. Contribution à une sociologie de l'ignorance », dans *Sciences Sociales et Santé* n°34 : 47-75.

Ignorance et contaminations pétrolières : l'expérience sociale du risque en Equateur

Sociologue, chargée de recherche au CNRS, Sylvia Becerra est membre du laboratoire *Géosciences environnement Toulouse* (GET, UMR5563, CNRS / IRD / CNES / Université Toulouse Paul Sabatier). Co-responsable du projet ANR MONOIL, elle étudie les facteurs de vulnérabilités et les dispositions sociales pour faire face aux changements et risques environnementaux, notamment les contaminations environnementales et les inondations.

L'ignorance qualifie étymologiquement l'absence ou la faiblesse de la conscience sociale, un degré de connaissance ou un niveau d'expérience faibles ou inexistants. Elle évoque d'emblée une situation subie. L'étude de l'expérience sociale des risques liés aux activités pétrolières dans le cadre du programme de recherche ANR MONOIL montre pourtant que l'ignorance est une réalité plus complexe.

L'ignorance initiale : un facteur de vulnérabilité socioenvironnementale et sanitaire

L'expérience sociale des activités pétrolières en Equateur est d'abord teintée d'ignorance. Lorsque les premiers puits de pétrole sont ouverts dans le nord de l'Amazonie équatorienne à la fin des années 70, les entreprises pratiquent la désinformation auprès des autochtones puis des populations de colons en véhiculant l'idée que le pétrole est bon pour la peau et les cheveux¹. Cette ignorance sciemment orchestrée est un facteur essentiel de vulnérabilité sociale car elle réduit la propension des populations à se protéger des contaminants environnementaux mais aussi leur capacité à défendre leur droit fondamental à vivre dans un environnement sain.

Dans les années 1990 et alors que les consciences s'éveillent à l'occasion du procès historique contre Texaco et de diverses mobilisations environnementales, l'ignorance reste un facteur de vulnérabilité parce qu'elle handicape les « relations communautaires » au profit de l'entreprise pétrolière. La méconnaissance des droits, le manque d'instruction, mais aussi un habitus de dominé lié au paternalisme historique des entreprises enferment très souvent les victimes de la contamination environnementale dans un positionnement mou et configurent une interaction où l'entreprise dicte les règles du jeu.

À cette époque, Don Oscar, agriculteur colon devenu ouvrier pétrolier, largue du pétrole brut sur la chaussée, pour réduire la poussière provoquée par l'intense trafic routier lié aux activités d'exploration et de transport pétrolier². Don Victor lui, a une entreprise de remédiation et intervient à la demande de l'entreprise nationale. Il met le feu aux piscines de pétrole brut pour les réduire en cendres et ensuite les recouvrir de terre ; ou simplement il déplace puis enterre la terre contaminée : « À cette époque, personne ne m'avait parlé de contamination, personne ne disait rien. Maintenant c'est interdit. » (Extrait d'entretien, octobre 2014). Oscar et Victor ignoraient en effet tous deux les conséquences environnementales et sanitaires de leurs pratiques. Parmi d'autres, ces pratiques ont conduit à accumuler dans l'environnement des centaines de milliers de produits pétroliers, créant des risques sanitaires dénoncés à partir des années 90³ mais encore mal évalués aujourd'hui.



Piscine de pétrole à l'air libre (Pacayacu, Amazonie équatorienne, octobre 2014)
© Sabine Desprats Bologna

De la conscience éclairée à la conscience captive

Au fil du temps, une culture du risque face aux impacts pétroliers s'est pourtant constituée, à la faveur de la dénonciation et de la juridicisation des mauvaises pratiques industrielles, du renforcement des capacités locales opéré par des ONG écologistes ou de défense des droits de l'homme et de la politique publique de réparation intégrale des passifs socio-environnementaux des activités pétrolières lancée en 2008.

La conscience des risques environnementaux inclut le long terme et s'appuie sur une connaissance des droits. Don Galo par

1. Maldonado A., Narváez A. 2003, *Ecuador ni es, ni será ya, país amazónico. Inventario de impactos petroleros*, Acción Ecológica.

2. Pérez O. et Silva Torre N. 2014, *El Caso Chevron, la verdad no contamina*, El Telegrafo.

3. Unión de Promotores Populares de Salud de la Amazonía Ecuatoriana – UPPSAE 1993, *Culturas bañadas en petróleo. Diagnóstico de salud realizado por promotores. Lago Agrio : Abya Yala.*



Fuite de pétrole en cours de remédiation sur la ferme de Belia et Galo, octobre 2016 (source propre)

exemple a subi une fuite de pétrole sur la propriété familiale il y a dix ans, officiellement attribuée à un attentat (explosion de la tuyauterie enterrée). Les sols, le cours d'eau, mais aussi indirectement le bétail qui a été vendu ainsi que les cultures de café et des bassins piscicoles qui ont été abandonnées ont été touchés par cette fuite. Don Galo n'a pas été indemnisé. Il a refusé la proposition de remédiation faite par l'entreprise pétrolière, proposition qui consistait à remplir les bassins piscicoles avec le pétrole ramassé et à les recouvrir de terre. Le pétrole a commencé à infiltrer les sols. Il a déposé plainte et obtenu gain de cause dix ans après. La remédiation est aujourd'hui mise en œuvre, sur la base de sa revendication initiale : sortir la terre contaminée de la ferme. Paradoxalement, pour écarter les risques sanitaires environnementaux à long terme, il a accepté la contamination pendant 10 ans.

Par ailleurs, l'opération de remédiation constitue aujourd'hui une opportunité d'obtenir du travail. Doña Belia n'a pas « demandé » mais « exigé » trois emplois pour ses enfants. Vigilante durant les travaux, elle se qualifie comme « la pierre dans la chaussure » de l'entreprise. Cette capacité est due à son travail d'infirmière, puis à l'expérience des impacts pétroliers mais également à sa formation de « guérisseuse de l'environnement » par la « Clinique environnementale ». Cette association liée à l'ONG *Accion Ecologica* porte un projet de réparation sociale et environnementale ainsi qu'une idéologie alternative sur le rapport à la terre, aux produits chimiques et aux énergies fossiles.

Doña Aurora a été pour sa part relogée par le Ministère de l'environnement équatorien (MAE) dans une maison neuve, en ville, en raison d'une longue exposition aux produits pétroliers dans sa ferme, riveraine d'une station pétrolière. Son époux occupe un

poste de garde de sécurité dans la station pétrolière attenante à la ferme, poste négocié avec l'entreprise pétrolière. Lui n'a jamais quitté les lieux. Or, le risque de contamination y est tangible, matérialisé par une grande torchère qui crache des gaz brûlés dans l'atmosphère ainsi que par une piscine de pétrole enterrée, où le brut affleure sur l'herbe à vaches. Aurora passe encore la plupart de son temps à la ferme pour soigner ses animaux et ses cultures. Les produits agricoles lui permettent d'assurer une alimentation régulière. Participant par ailleurs au programme scientifique MONOIL, le ménage est conscient et informé sur la contamination environnementale et ses risques. Mais ses moyens limitent sa capacité à faire face au risque. Aurora et son époux ont choisi de « vivre avec » à défaut de pouvoir refaire leur vie (maison et emploi) ailleurs. L'ignorance des risques de contamination est donc souvent délibérée.

La conscience peut aussi être captive des pratiques culturelles. Comme leur alimentation traditionnelle inclut la consommation de poissons, les populations indigènes sont particulièrement exposées, parfois sciemment : « Toutes les rivières ici sont contaminées (...) J'ai dit en assemblée « protégez-vous, ne mangez pas de ce poisson ». Mais tout le monde ne fait pas attention à soi (...). Ils continuent de pêcher et consomment » (Extrait d'entretien d'un chef communautaire, février 2015). La conscience des risques peut par ailleurs être supplantée par une culture d'urgence⁴ où l'enjeu majeur pour les personnes exposées est économique (obtenir une contrepartie tangible à la contamination environnementale, emploi ou indemnités) : il arrive alors qu'un fermier s'oppose à la remédiation d'un accident pétrolier pour garder des preuves tangibles du dommage jusqu'à obtention d'une indemnisation.

4. Becerra S., Juteau-Martineau G., Maestripiéri N. et Maurice L. 2016, « Vivre avec le risque sanitaire environnemental et les activités pétrolières en Amazonie équatorienne : une culture d'urgence », dans Becerra S., Lalanne M., Weisbein J., *Faire face au risque dans les sociétés contemporaines*, Octares [à paraître].

L'ignorance politique des attentes sociales

Le projet de relogement des familles exposées à la contamination pétrolière du Programme de Réparation Environnemental et Social (PRAS), mis en place en 2008 par le Ministère de l'environnement Equatorien, est conçu comme une mesure de réduction de la vulnérabilité et comme une mesure de compensation des impacts pour les personnes longtemps exposées aux contaminants pétroliers.

Mais cet instrument ignore les enjeux majeurs pour les victimes : leur ferme et leur état de santé. Le programme repose certes sur l'abandon de la ferme contaminée pour préserver la santé et sur l'offre d'un nouveau logement. Mais d'une part la ferme, comme facteur de production, n'est pas remplacée. Dans les faits, elle est donc rarement abandonnée non seulement pour ne pas mettre en danger les cultures (moyens de subsistance) mais aussi pour ne pas compromettre l'obtention d'éventuelles indemnités sur la propriété. La ferme reste en effet la première ressource des ménages et un fondement de leur identité sociale.

D'autre part, le programme ignore les interrogations des victimes concernant leur santé réelle (ai-je un cancer ?) ou leur sécurité foncière (quand vais-je devenir propriétaire de mon nouveau logement ?). Pour ceux qui sont relogés en ville notamment, il suppose de payer les services d'eau et d'électricité. Pour d'autres, privés de ressources agricoles, il implique la recherche d'un nou-

vel emploi. Enfin, le relogement en ville dilue l'identité sociale de ces « colons » arrivés en Amazonie pour cultiver des terres en friche. Par ignorance des attentes réelles des populations locales, l'action publique perd donc son efficacité.

Conclusions

L'ignorance autour des contaminations pétrolières en Equateur est protéiforme. Elle a d'abord été une stratégie des entreprises pour maintenir leur niveau de domination sur des populations socialement et économiquement vulnérables. Elle a pu amener les populations elles-mêmes à produire involontairement des effets non souhaités sur l'environnement ou la santé. En dépit d'une conscience des risques incontestable aujourd'hui, cette ignorance est ensuite devenue une action délibérée des riverains eux-mêmes, riverains captifs de leur situation socioéconomique. La conscience des risques ne s'accompagne donc pas toujours d'un comportement d'auto-protection parce que d'autres enjeux que la santé influencent l'expérience sociale des produits pétroliers. L'ignorance caractérise enfin (et de manière insidieuse) les politiques publiques de régulation des impacts pétroliers, signe d'une relation trop longtemps distante entre l'Etat et les populations locales.

contact&info

► Sylvia Becerra,
GET

sylvia.becerra@get.omp.eu



Quartier écologique pour le relogement des personnes victimes de la contamination
(Lago Agrio, Amazonie Equatorienne, octobre 2014 © Sabine Desprats Bologna)

Voir et reconnaître pour croire et connaître. Genèse d'une expérience pluridisciplinaire sur les cancers hématologiques en Avignon

Benjamin Lysaniuk est géographe. Chargé de Recherche au CNRS, il est rattaché au Pôle de recherche pour l'organisation et la diffusion de l'information géographique (PRODIG, UMR8586, CNRS / Université Paris 1 Panthéon Sorbonne / Université Paris Diderot / IRD). Spécialiste de santé environnementale, ses travaux portent principalement sur les risques sanitaires liés aux expositions cancérigènes dans l'environnement ou au travail. Il dirige depuis 2015 le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Cancers d'Origine Professionnelle en Seine-Saint-Denis.

Le géographe, formé à analyser les spécificités d'un territoire, doit — plus systématiquement — être partie prenante de programmes de santé publique. Au-delà de l'arsenal technique lui autorisant la spatialisation simultanée des malades et des facteurs de risque associés, sa capacité à percevoir les dynamiques territoriales à l'œuvre font de lui un chercheur « charnière » en contexte interdisciplinaire : le développement récent d'un programme de recherche sur les cancers hématologiques dans la région d'Avignon l'illustre.

(Re)produire l'ignorance : aussi simple que le geste de fermer les yeux

L'établissement d'un lien de causalité entre une exposition professionnelle et/ou environnementale à des pesticides et le développement de certains types de cancers demeure très complexe si l'on s'en tient aux critères épidémiologiques habituels¹. Malgré tout, des expertises, comme celle de l'Inserm en 2013², indiquent un lien entre certains cancers et l'exposition professionnelle aux pesticides. Coline Salaris³ rappelle parallèlement, en convoquant les travaux de Baldi *et al.*⁴ que le risque de contracter une maladie de Parkinson serait multiplié par 5,6 par rapport à des groupes non-exposés. La méconnaissance des effets des pesticides sur les travailleurs voire les riverains peut s'expliquer — du moins en partie — par le déficit de reconnaissance en maladie professionnelle. Jouzel et Dedieu⁵ énoncent ainsi que de nombreux agriculteurs pourraient prétendre obtenir une reconnaissance en maladie professionnelle au titre des tableaux 10, 13 ou 23 (affections liées à l'arsenic et à ses dérivés, induites par les dérivés nitrés du phénol ou intoxications professionnelles

par le bromure de méthyle). Plus généralement, l'invisibilité des cancers liés aux pesticides s'explique par des mécanismes plus englobants, applicables à l'ensemble des cancers professionnels : l'ignorance toxique, l'invisibilité physique et l'invisibilité sociale⁶. L'invisibilité physique des pesticides s'entend surtout pour les expositions chroniques dites à de « faibles doses », celles qui ne gênent pas immédiatement, mais qui peuvent engendrer les effets les plus graves⁷. L'invisibilité sociale renvoie, dans le cas présent, au caractère restrictif des modalités de reconnaissance en maladie professionnelle mais peut s'expliquer également par le recours massif à l'emploi précaire, comme c'est le cas des intérimaires dans l'industrie nucléaire ou encore des saisonniers étrangers en agriculture^{8,9}. L'ignorance toxique, enfin, renvoie à des mécanismes désormais bien documentés dans le cadre d'une science nommée agnotologie¹⁰. Girel¹¹ nous rappelle ainsi que l'ignorance peut être la conséquence de la mise en place d'une stratégie visant à la produire, la reproduire ou la maintenir. Le développement d'un questionnaire massif concernant l'étiologie des cancers sur le temps long en France se heurte à un obstacle majeur : l'absence de registres départementaux implantés dans chaque département et comportant des informations sur l'histoire professionnelle et résidentielle des patients atteints de cancer. À l'heure actuelle, regroupés au sein du réseau FRANCIM (registre des cancers), vingt-cinq registres assurent la surveillance d'un peu plus de 20 % de la population française. Cette situation — dont nous ne questionnerons pas ici les mécanismes explicatifs — rend parfaitement légitime des initiatives plus locales visant à rompre l'invisibilité des malades de certains cancers, voire à déconstruire l'ignorance relative à la toxicité de certains produits responsables du développement de tumeurs spécifiques¹².

1. À ce titre, Calvez (2009) rappelle que le débat relatif au signalement d'un cluster de cancer peut être clos par les autorités de santé publique — à partir d'une expertise épidémiologique non concluante — mais reste totalement ouvert pour les acteurs producteurs de cette connaissance : Calvez M. 2009, « Les signalements profanes de clusters de cancers : épidémiologie populaire et expertise en santé environnementale », dans *Sciences Sociales et Santé* n°27 : 79-116.

2. Inserm (expertise collective) 2013, *Pesticides. Effets sur la Santé*, Inserm.

3. Salaris C. 2014, « Agriculteurs victimes des pesticides : une nouvelle mobilisation collective en santé au travail », dans *La nouvelle revue du travail* n°4.

4. Baldi I. *et al.* 2003, "Neurodegenerative Diseases and Exposure to Pesticides in the Elderly", in *American Journal of Epidemiology* n°57 : 409-414

5. Jouzel J.N. et Dedieu F. 2013, « Rendre visible et laisser dans l'ombre. Savoir et ignorance dans les politiques de santé au travail », dans *Revue française de science politique* n°1 : 29-49.

6. Thébaud-Mony A. 2008, « Construire la visibilité des cancers professionnels. Une enquête permanente en Seine-Saint-Denis », dans *Revue française des affaires sociales* n°2 : 237-254.

7. Ashford N.A., Miller C.S. 1998, *Chemical Exposures: Low Levels and High Stakes*, Wiley.

8. Thébaud-Mony A. 2001, *L'industrie nucléaire. Sous-traitance et servitude*, Inserm.

9. Decosse F. 2013, « Entre « usage contrôlé », invisibilisation et externalisation. Le précaire étranger face au risque chimique en agriculture intensive », dans *Sociologie du travail* n°55 : 332-340.

10. Proctor R.N. 1995, *Cancer Wars. How Politics Shapes What We Know and Don't Know About Cancer*, Basic Books.

11. Girel M. 2013, Agnotologie : mode d'emploi, dans *Critique* n°12 : 964-977.

12. Ainsi, notre travail s'appuie, pour reprendre Fillion et Torny (2016), sur la nécessité de « repérer les populations exposées et les informer, produire des connaissances validées tout en étant attentif à des savoirs cliniques localisés » : Fillion E., Torny D. 2016, « Un précédent manqué : Le distillène et les perturbateurs endocriniens. Contribution à une sociologie de l'ignorance », dans *Sciences Sociales et Santé* n°34 : 47-75.

13. Composent ce groupe pluridisciplinaire : Borhane Slama (oncohématologue, CHA), Moritz Hunsmann (sociologue, CR CNRS, Institut de recherche interdisciplinaire sur les enjeux sociaux Sciences sociales, Politique, Santé - IRIS), Annie Thébaud-Mony (sociologue, DR INSERM, IRIS), Frédéric Decosse (sociologue, CR CNRS, Laboratoire d'économie et de sociologie du travail - LEST), Paul Bouffartigue (sociologue, DR CNRS, LEST), Benjamin Lysaniuk (géographe, CR CNRS, PRODIG), Pauline Gluski (géographe, IE IRD, PRODIG), Nicolas Cloarec (médecin, CHA), Cécile Durand (sociologue, chargée d'études, LEST), Christelle Besse (cadre de santé, CHA), Eglantine Armand-Rastano (assistante sociale, CHA), Mireille Lambertin (médecin généraliste, Vedène), Benoît De Labrusse (médecin du travail, Avignon), Brigitte Le Meur (médecin du travail, Avignon).

Des médecins sentinelles à l'origine d'une réponse collective

Dans ce contexte, un groupe de chercheurs, de médecins généralistes et de médecins du travail s'est structuré à l'initiative du Dr Borhane Slama (chef du service d'oncohématologie du Centre Hospitalier d'Avignon - CHA) et de ses collègues¹³. Depuis dix ans, ce service enregistre l'augmentation de l'incidence de trois types de maladies cancéreuses : les lymphomes, les leucémies aiguës et les myélomes. Les médecins observent non seulement une importante augmentation, d'environ 10 % par an, du nombre annuel de cas mais aussi un rajeunissement des malades atteints. Se pose pour eux la question des circonstances d'exposition professionnelle et/ou environnementale à des substances cancérigènes, tant dans un objectif de connaissance (et donc de prévention) que dans la perspective d'un recours au droit à la réparation en maladie professionnelle pour les patients. La coopération étroite entre l'équipe du Dr Slama et des chercheurs en sciences sociales offre l'opportunité d'étudier cette question en s'appuyant sur le recensement systématique des cas de lymphomes, myélomes et leucémies aiguës traités depuis 2010 (n≈1 600 dont près de 1 200 en phase initiale) dans un bassin de population trans-départements d'environ 600 000 habitants (Vaucluse et une partie des Bouches-du-Rhône, du Gard, de la Drôme et de l'Ardèche). Une première lecture des données de patients compilées par le service d'oncohématologie du CHA indique plus de 95 types histologiques différents renvoyant à des pathologies malignes. Les pathologies les plus représentées sont : les lymphomes B diffus à grandes cellules (16,4 %), les myélomes multiples (13,2 %) et les leucémies aiguës (11,8 %).

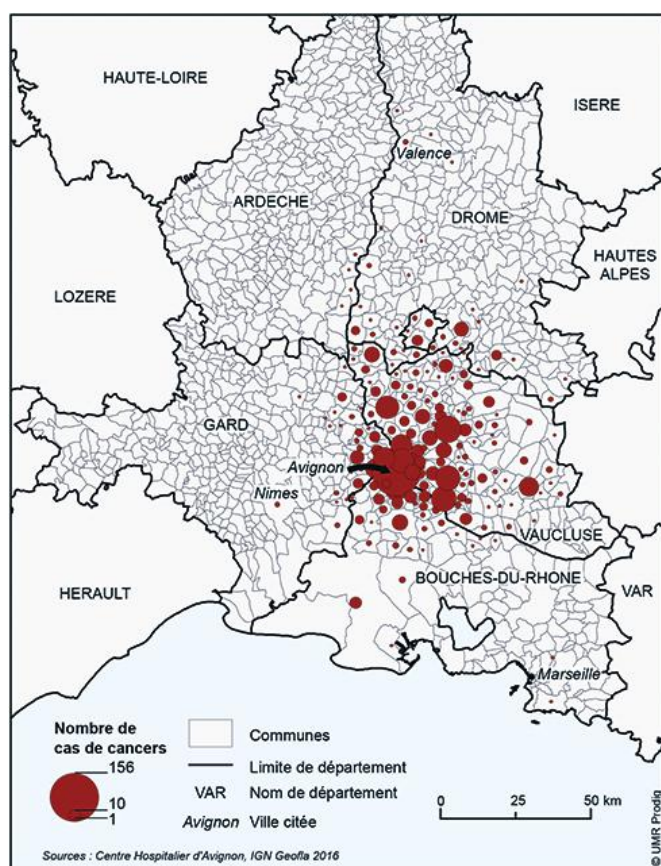


Figure 1 : Nombre de cas de cancers hématologiques par communes recensés par le service d'oncohématologie du Centre Hospitalier d'Avignon depuis 2010.

Le *sex-ratio* de la série est de 1,387:1 en faveur des hommes et l'âge moyen au diagnostic de 70 ans. En opérant des regroupements par grands types histologiques, nous pouvons considérer que les lymphomes concernent ≈57 % des cas répertoriés, les leucémies ≈27 % et les myélomes ≈16 %. L'intégration des adresses de résidence des patients au sein de la base de données réalisées par le Dr Slama et ses collègues autorise également une lecture spatiale inédite des cas recensés au cours des six dernières années (Figure 1). Cette première approche sera complétée par l'intégration de l'ensemble du parcours résidentiel dans le but d'interroger une hypothétique corrélation spatiale entre malades et polluants. Par ailleurs, ce travail sera mené parallèlement à la reconstitution des parcours professionnels afin d'appréhender l'ensemble des circonstances d'expositions à des cancérigènes (environnementale ou professionnelle) des patients recensés.

La reconnaissance, moteur de la connaissance ?

Considérant l'utilisation importante de pesticides dans cette région à forte activité agricole et l'hypothèse d'une surreprésentation des travailleurs agricoles parmi les patients atteints d'hétopathies malignes (selon les médecins du CHA), un volet de la recherche portera spécifiquement sur ce secteur¹⁴. La filière agro-alimentaire représente en effet l'un des piliers économiques du Vaucluse. La zone d'influence du CHA correspond à une région où l'utilisation des agrotoxiques est particulièrement intense. Trois secteurs agricoles y sont particulièrement représentés : la viticulture, la culture fruitière et le maraîchage (trois types de culture caractérisés par des indices de fréquence des traitements - IFT aux pesticides très élevés). Ainsi, une étude de l'Observatoire Régional de la Santé de la région Poitou-Charentes a mis en évidence une surmortalité liée aux lymphomes parmi les habitants de zones viticoles (par rapport à la mortalité régionale). Alors que les leucémies et, plus récemment, certains lymphomes sont inscrits dans les tableaux ouvrant la possibilité d'une reconnaissance en maladie professionnelle, les expositions professionnelles en lien avec les cancers hématologiques restent peu étudiées ; tant du point de vue rétrospectif en termes de connaissance des situations d'exposition en milieu de travail, qu'en ce qui concerne l'accès au droit effectif à réparation au titre d'une maladie professionnelle à l'attention des personnes pouvant y prétendre. Un autre des objectifs de ce projet est donc d'améliorer la reconnaissance en maladie professionnelle pour les patients éligibles à ce droit, par la mise en place d'un accompagnement social dans les démarches administratives lourdes, complexes et multiples.

Le refus, par le Ministère de l'Agriculture, de soutenir ce projet au titre du plan Ecophyto 2 pose question dans le contexte d'une nécessaire mise en visibilité des pathologies liées à l'exposition aux pesticides. Malgré tout, cette recherche a, très récemment, obtenu le soutien de la Ligue Nationale contre le Cancer et va donc pouvoir contribuer à une meilleure connaissance des impacts sanitaires des agrotoxiques.

contact&info

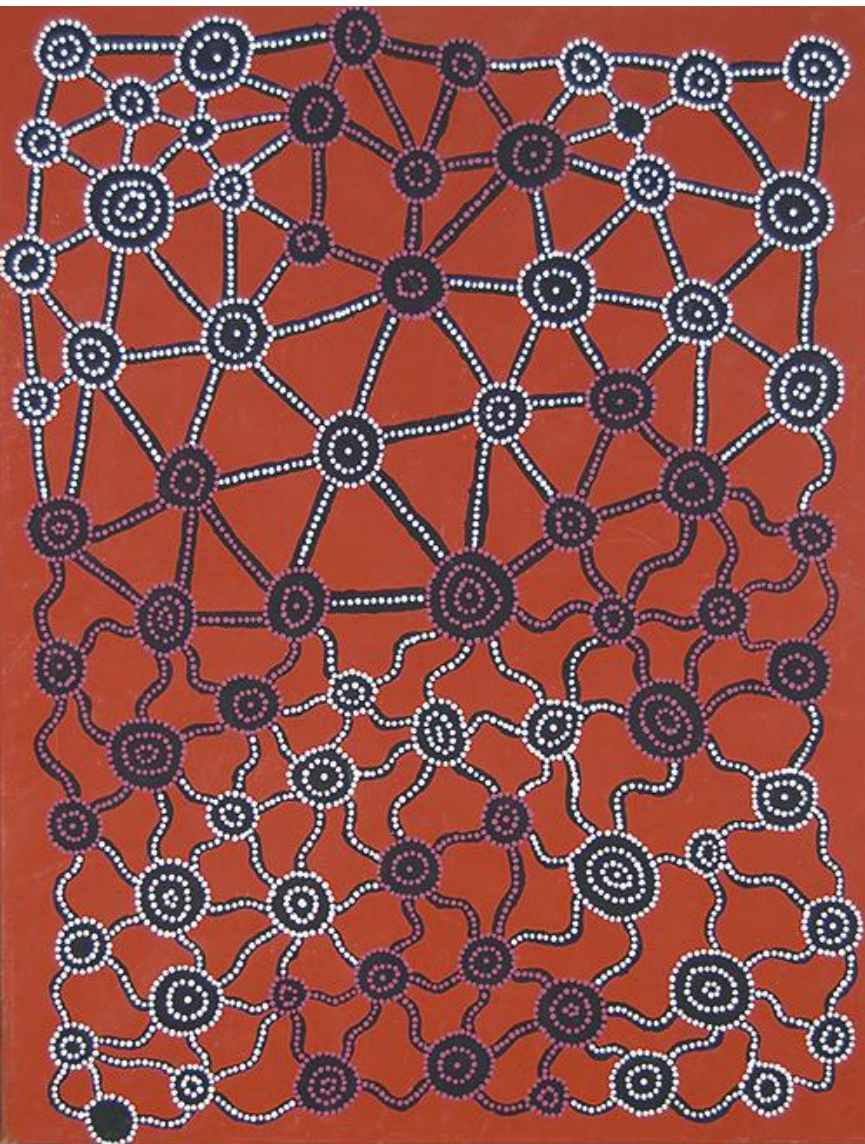
► Benjamin Lysaniuk,
PRODIG

benjamin.lysaniuk@cnsr.fr

14. Bien entendu, d'autres sources d'expositions (professionnelles ou environnementales) seront prises en compte dans ce projet : usines, incinérateurs, décharges, installations nucléaires...

Ignorances et savoirs dans la reproduction des hiérarchies et des distinctions sociales : quelle question l'anthropologue doit-il se poser ?

Laurent Dousset est directeur d'études à l'EHESS et membre du *Centre de recherche et de documentation sur l'océanie* (CREDO, UMR7308, CNRS / EHESS / AMU). Anthropologue, ses travaux portent particulièrement sur les réseaux et les systèmes de parenté, l'organisation sociale et foncière, la construction de la personne, les changements sociaux et l'occidentalisation des pratiques, ainsi que sur les rapports avec l'État, en particulier dans le cadre des revendications culturelles et foncières.



Carte totemique. Peinture d'une femme Ngaatjatjarra, Désert de l'Ouest australien, faisant l'inventaire des sites totemiques de son groupe linguistique © Marrkilyi Giles et Laurent Dousset

L'ignorance peut-elle être un objet de l'anthropologie ? Elle l'est en effet lorsqu'on s'intéresse, à travers ce terme, au phénomène de l'accès inégal à des ensembles de connaissances, qui caractérise tous les groupes humains. Même les sociétés appelées jadis « chasseurs-cueilleurs » ou « chasseurs-collecteurs », perçues comme acéphales¹ et égalitaires, connaissent, pour ne pas dire cultivent, l'inégalité de l'accès aux savoirs. Les groupes aborigènes d'Australie, dont le mode de vie a longtemps été considéré comme un archétype du vivre en société, sans institution politique ostentatoire ni inégalité fondamentale ou systémique, sont

probablement et contre toute attente les champions de la culture de l'ignorance. À tel point que savoir et ne pas savoir, ou connaître et ne pas connaître, constitue les critères de la hiérarchisation sociale et de l'accès aux ressources tant matérielles qu'immatérielles.

Si, à l'inverse, l'ignorance n'est pas pensée comme un critère ou un moyen de distinction propre mais est mobilisée dans une volonté de caractériser une société toute entière, poser la question du savoir et de son absence en des termes généraux est méthodologiquement inopportun et scientifiquement peu productif. Nous illustrerons ce second traitement de l'« ignorance » en rappelant une polémique aujourd'hui dépassée mais qui, en son temps, a marqué la pensée anthropologique : le débat devenu célèbre sous le nom de « *virgin birth* ». Ce débat portait sur l'enjeu suivant : les peuples dits « primitifs » avaient-ils connaissance des mécanismes physiologiques de la reproduction humaine, et donc faisaient-ils le lien entre sexualité et paternité, et plus généralement la parenté ? Si cette interrogation avait le mérite de distinguer sexualité et parenté, elle restait pourtant peu explicite sur les processus sociaux qui engendrent et résolvent les ignorances. Nous commencerons d'ailleurs par évoquer cette seconde question, car, en effet, l'erreur qui a conduit des anthropologues pourtant renommés à la poser est la conséquence inévitable d'une incompréhension de la valeur sociale donnée au savoir et, partant, de l'incapacité à concevoir l'ignorance comme un critère socialement légitimé de la distinction.

Ignorer son père, et même sa mère

La controverse dite de la « *virgin birth* » fut provoquée par la publication d'un article² de l'anthropologue britannique Edmund Leach en 1967 et occupa de nombreuses pages de la fameuse revue *Man* jusqu'en 1975. Elle portait sur la connaissance et l'ignorance de la paternité. La question en elle-même n'était pas nouvelle. Bachofen, Engels ou encore Morgan l'avaient déjà évoquée dans la seconde moitié du XIX^e siècle, lorsqu'ils proposaient et discutaient l'idée du matriarcat comme première forme de société humaine. Ils suggéraient ainsi que les premières sociétés étaient matriarcales parce que le rôle physiologique du père dans la reproduction était incertain. Le dossier fut rouvert en 1967 suite à des « découvertes » plus récentes selon lesquelles certains peuples — les Aborigènes d'Australie et les Trobriandais en Mélanésie en particulier — ne semblaient pas reconnaître la paternité biologique. Ici encore, il ne s'agissait pas véritablement d'une nouveauté. Ashley Montagu avait déjà tenté de lancer

1. Système politique sans chef ou dirigeant désigné.

2. Leach E. 1967, « *Virgin birth* », in *Proceedings of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, n° 1966 : 39-49.

la discussion au sujet des Aborigènes dans des articles et un ouvrage publiés à partir de 1937³. L'auteur y adopta une position inattendue, suggérant que certaines sociétés australiennes allaient jusqu'à ignorer la maternité, réduisant le rôle de la mère à une simple nourrice. Il estimait que les Aborigènes, incapables d'établir le lien entre sexualité et parenté ou parentalité, recherchaient dans le domaine religieux les logiques de la reproduction humaine. Corrélativement, c'est parce que la reproduction humaine était l'œuvre d'acteurs du surnaturel, des esprits et des figures totémiques que la cosmologie tenait, selon lui, une place si centrale dans ces sociétés.

Montagu, comme tant d'autres, fut amené à faire cette proposition suite aux récits produits au sein de nombreuses sociétés australiennes. Selon ces cosmologies, les nombreuses figures mythiques qui peuplaient le monde au temps de sa création, lorsqu'elles façonnaient les paysages et créaient les règles qui allaient plus tard organiser les sociétés humaines, avaient laissé derrière eux de minuscules humanoïdes. Ces derniers, appelées esprit-enfants et installés près de sites considérés sacrés, portent en eux l'essence vitale de la figure mythique dont ils ont été détachés. Ces humanoïdes sont motivés par une obsession seulement : pénétrer une femme et s'y réaliser sous la forme humaine. Les enfants qui naissent, nullement le produit de la rencontre entre une femme et un homme, seraient ainsi une réincarnation totémique, la conséquence de la volonté ancestrale des figures mythiques de se réaliser sous la forme humaine. Être ainsi la réincarnation d'une telle figure mythique se révèle essentiel, car elle procure à l'être humain des droits et des obligations sur chacun des sites géographiques créés par elle aux temps ancestraux.

Comme nous l'avons dit, cette controverse eut le mérite de marquer la distinction nécessaire entre parenté et sexualité, la première étant, si nous en croyons la cosmologie australienne, uniquement la conséquence de conventions socioculturelles. Père et mère ne sont pas des géniteurs, mais seulement des éleveurs. La polémique a surtout ouvert un champ d'investigation encore significatif aujourd'hui : les conceptions culturelles de la paternité, de la maternité et, plus généralement, de la relationalité. L'ethnographie qui a succédé à ces débats a permis de souligner que même dans des domaines aussi fondamentaux que la reproduction humaine, les hiérarchies des valeurs sociales et les strates de savoirs autochtones étaient fondamentales dans l'analyse de la diversité des formes sociales. C'est en effet la négligence de ce dernier point qui avait conduit à poser la question de l'ignorance de la physiologie humaine et de négliger, pour ce qui concerne les Aborigènes d'Australie, des données ethnographiques pourtant de grande importance.

Savoir et pouvoir

Cette ethnographie a montré que, même en Australie, la question qu'il fallait poser n'était pas celle qui interrogeait les Aborigènes sur leur connaissance ou ignorance à propos des fonctions physiologiques (et par extension de tout autre type de savoir), mais celle qui permettait de distinguer les types d'explication selon les contextes et les acteurs. Il s'est avéré que de multiples systèmes de savoirs cohabitent dans ces sociétés. La sexualité n'en constitue qu'une infime partie et n'est en aucun cas le fondement ni l'unique explication de la reproduction humaine.

En effet, les études plus récentes sur la parenté australienne ont montré que les processus afférent à la reproduction humaine sont bien plus complexes que ceux rapportés par les premiers ethnographes. Les nombreuses cultures du Désert de l'Ouest, par exemple, soulignent que les esprit-enfants totémiques ne produisent pas la masse charnelle de l'être humain, ce dernier étant le produit de la sexualité humaine, mais ne font que l'animer en lui procurant le principe vital de la figure totémique dont ils portent les principes. Chaque être humain s'inscrit ainsi simultanément dans une filiation humaine de par sa chaire et mythique de par ce qui l'anime. De plus, la cosmologie ne dit rien sur la nature particulière de l'esprit-enfant qui pénètre une femme pour y animer le fœtus. Elle reste silencieuse sur l'identité de la figure mythique spécifique parmi les dizaines possibles qui est à l'origine de l'être humain en question, alors que cette connaissance est essentielle dans l'attribution des droits et obligations, en l'occurrence fonciers, de chaque enfant. Cette tâche est entièrement léguée aux êtres humains, qui doivent trouver le moyen de s'accorder sur la place totémique — et donc se concerter sur les rôles sociaux et les droits fonciers — que chaque enfant pourra revendiquer.

En interrogeant de manière holistique l'ignorance ou le savoir, Ashley Montagu et bien d'autres avaient sous-estimé l'existence de savoirs structurés et stratifiés dans les sociétés qu'ils étudiaient. Des stratifications aux effets certes multiples, mais dont le plus sensible est la reproduction de hiérarchies et de distinctions sociales. Mettre la sexualité au cœur de la reproduction, disent les « anciens », c'est négliger les ancêtres, oublier qui nous sommes, pourquoi nous agissons ensemble, c'est enfin réduire la société à des relations d'individus, des relations personnelles.

Si le terme « anciens » est ici placé entre guillemets, c'est non seulement parce que les personnes désignées sont certes habituellement d'un âge avancé, mais aussi parce qu'elles se définissent avant tout par le droit à la parole qu'elles ont acquis : elles possèdent le privilège de pouvoir expliquer et transmettre ce qui est et ce qui doit être. Dans de nombreuses langues australiennes, le verbe « parler » et le substantif « parole » sont synonymes de « pouvoir ». Les anciens jouent un rôle central dans l'identification et la détermination de l'ancêtre totémique de chaque enfant, et caractérisent et reproduisent ainsi à la fois les cartographies sociales et territoriales.

Ce pouvoir de la parole, ce pouvoir à la parole et les savoirs qu'elle véhicule ne sont pas accessibles à tous. Ils doivent être acquis. C'est au travers d'un parcours initiatique — qu'il soit chamanique ou qu'il s'agisse d'initiations de jeunes garçons et filles — que les vérités acquises et devenues certaines sont bouleversées à chaque stade, remises à plat, pour faire place à de nouveaux savoirs et à de nouvelles explications. L'initiateur, celui qui sait et qui transmet aux ignorants, est lui-même un élève, subordonné à un autre personnage plus savant, jusqu'au stade ultime où seule la relation directe avec les ancêtres mythiques et les principes de la cosmologie fait référence. Ceux qui savent davantage ou autrement, qui sont moins ignorants ou d'une autre façon, sont ainsi les mêmes qui, en dernière instance, décident et se permettent de parler au nom des autres. Ils déterminent ce qui est acceptable et ce qui ne l'est pas. Ils décident des droits et des obligations des uns et des autres. Parce qu'ils savent et que les autres sont ignorants, ils placent les plus jeunes dans des filia-

3. Par exemple Ashley-Montagu M. F. 1974, *Coming into being among the Australian Aborigines* (revised and expanded second edition, Routledge & Kegan Paul).

tions totémiques et reproduisent ainsi l'ordre social. Ils ne parlent plus seulement au nom des individus, mais au nom de la communauté et de son histoire. Loin de n'appartenir qu'aux sociétés du passé, ces hiérarchies sociales fondées sur des jeux complexes de la progression du rapport entre savoir et ignorance continuent de nos jours à structurer l'espace politique et social.

Ignorances et incertitudes : vecteurs de socialités

Par ce biais, nous pouvons, à l'image de la sociologie pragmatique, nous intéresser plus généralement aux incertitudes qui émergent des dissonances entre l'anticipé et le vécu, ou celles qui jaillissent lorsqu'il y a rupture dans le quotidien. Elles perturbent la capacité d'anticipation, elles exigent des acteurs une réflexion, une évaluation et une concertation sur les manières de faire et de penser. Elles peuvent être des lieux d'expression et de transformations des valeurs sociales des sociétés qui intéressent tant les anthropologues. Elles conduisent en effet à la verbalisation et même à la théorisation de ce que les individus considèrent être comme les caractéristiques essentielles de leur identité commune et de leur être-ensemble. Elles conduisent de ce fait à l'explicitation et à la hiérarchisation des valeurs sociales. Leurs discussions constituent des moments particulièrement intenses de la vie sociale et sont ainsi des moments privilégiés de l'enquête anthropologique : les disputes, conflits et dispositifs de conciliation⁴, les accusations de sorcellerie⁵, les rencontres coloniales⁶, ou, comme nous l'avons évoqué ci-dessus, les négociations souvent longues de plusieurs années qui permettent de résoudre l'incertitude qui caractérise l'identification de l'ancêtre totémique d'un enfant. Nombre de ces ignorances ou incerti-

tudes doivent être qualifiées de systémiques car inhérentes aux modalités de prises de décisions considérées comme acceptables dans un champ culturel donné, ouvrant la voie à la concertation et faisant par cela émerger des collectifs parallèles et bien plus tangibles que le furent ces seuls corporatismes si centraux jadis pour l'anthropologie que sont les clans ou les lignages.

Les conséquences des polémiques sur l'ignorance de la paternité chez les Australiens comme ailleurs — et du rôle de l'ignorance et de l'incertitude plus généralement dans les sociétés humaines — sont majeures, pour l'étude de la parenté et au-delà. Ces phénomènes ne sont jamais neutres. Ils sont des moyens de stratification et de distinction sociales puissantes qui nous renvoient vers des questions d'organisation politiques et économiques : la gestion des ressources matérielles et immatérielles. Mais elles nous permettent également de repenser le champ de la parenté. Loin d'être limité à la procréation exprimée sur fondement d'un idiome biologique, ou à la généalogie en tant que substrat privilégié de la construction des appartenances, les multiples strates de savoirs et de représentations qui articulent la construction des personnes permettent d'entrevoir simultanément les particularités culturelles et les lieux de possibles comparaisons. La connaissance des mécanismes de la reproduction humaine articulée autour de la sexualité d'une part, ou de l'idée selon laquelle l'humanité s'explique par la filiation totémique de l'autre, ne sont — au contraire de ce que pensaient Ashley-Montagu et bien d'autres — pas contradictoires. Ainsi, l'Aborigène australien n'a aucune difficulté à identifier ses parents comme étant ses véritables géniteurs, tout en insistant sur le fait que la reproduction sexuelle est insuffisante. Il pourra, et ceci en même temps, entamer son récit autobiographique en rappelant que, à ses débuts,

il était assis sur un arbre sous la forme d'un enfant-esprit attendant une mère pour y animer ce qu'il allait devenir lui-même plus tard. Loin de se limiter à la seule étude des terminologies, des règles de mariage et des principes de filiation et de descendance, comprendre la parenté, c'est interroger les principes qui, ici et là, construisent les personnes. Ces constructions, nous l'avons vu, n'ont à voir avec la procréation en tant que fait biologique que de manière subalterne.



A Malekula, île du Vanuatu, les dispositifs de conciliation des disputes sont hautement formalisés. Ils incluent des discours qui exposent les raisons antagonistes et expriment les modalités de culpabilité et de résolution, échange de cochons et serrages de mains à l'appui. Par l'élitisation des attentes des uns et des autres, des malentendus et des modalités de résolution des conflits, ils mettent en scène des hiérarchies de valeur et atténuent ainsi les incertitudes provoquées par les conflits. © Laurent Dousset

contact&info

► Laurent Dousset,
CREDO

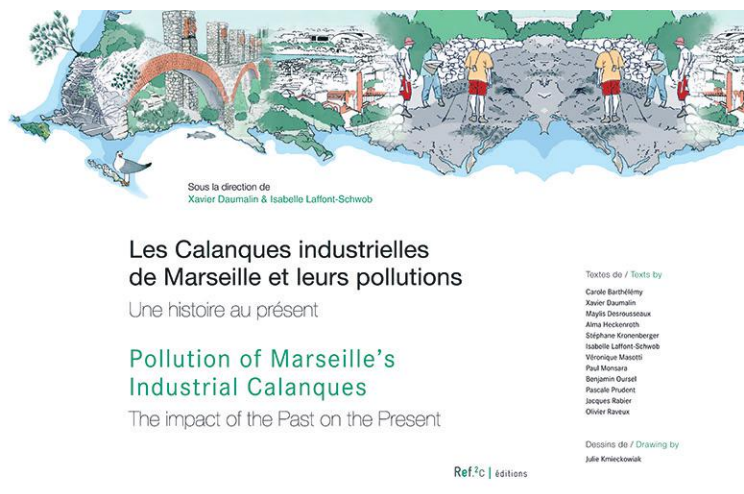
laurent.dousset@pacific-credo.fr

4. Par exemple Berthomé F. 2009, « Démêler, raccommoder. Analyse interactionnelle de quelques dispositifs de conciliation », dans Severi C. & Bonhomme J. (dir.), *Paroles en Actes*, L'Herne, p. 139-161.

5. Dousset L. 2016, « La Sorcellerie en Mélanésie : Élicitation de l'inacceptable », dans *L'Homme* n° 218 : 85-115.

6. Dousset L. 2011, *Mythes, missiles et cannibales : Le récit d'un premier contact en Australie*, Société des Océanistes.

La construction de l'ignorance ou l'occultation du passé industriel des Calanques de Marseille-Cassis



Publié sous la direction de Xavier Daumalin, professeur d'histoire contemporaine et directeur du laboratoire *Temps, espaces, langages, Europe méridionale - Méditerranée* (Telemme, UMR7303, CNRS / AMU), et d'Isabelle Laffont-Schwob, maître de conférences HDR et membre de l'*Institut méditerranéen de bio-diversité et d'écologie marine et continentale* (IMBE, UMR7263, CNRS / AMU / IRD / Université Avignon Pays de Vaucluse), l'ouvrage bilingue *Les Calanques industrielles de Marseille et leurs pollutions* présente ce qui était encore récemment un espace de relégation des industries polluantes. Avec Olivier Raveux, chargé de recherche CNRS, contributeur de l'ouvrage et membre de Telemme, ils reviennent, pour l'InSHS, sur cette histoire méconnue dont l'héritage est aujourd'hui si lourd à porter.

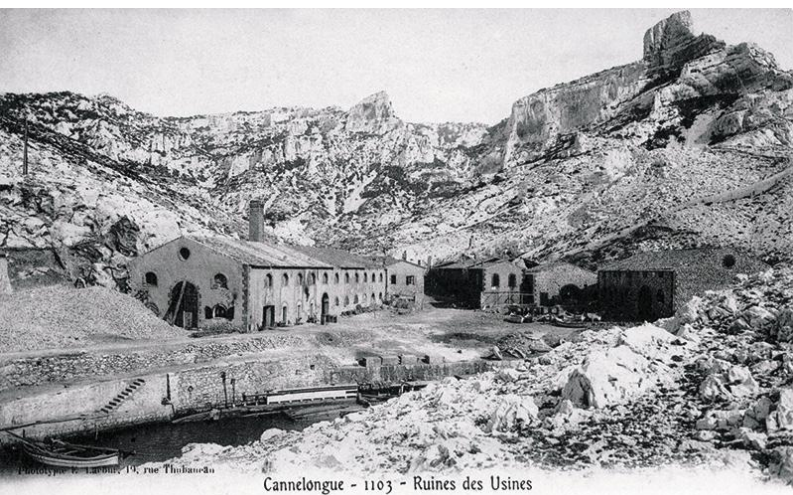
Lorsque les touristes arrivent par la route à l'entrée de la calanque de Callegongue, au sud de Marseille, ils se retrouvent face à un panneau qui décrit en ces termes ce lieu idyllique où l'on vient s'adonner aux plaisirs de la randonnée, de l'escalade, de la baignade et de la table : « Blottie au pied des roches de Saint-Michel et des Goudes, la petite calanque de Callegongue est le terminus de la route littorale, le « bout du monde » des Marseillais... Elle abrite un petit port de pêche et quelques cabanons qui s'effacent rapidement devant les pentes de Marseilleveyre (...) ». La description se poursuit par l'évocation des grottes célèbres des environs et par celle des cinéastes dont l'œuvre a été inspirée par cette calanque, depuis Pagnol jusqu'à Giron, en passant par Hugon et Carpita. Du passé industriel de Callegongue et des calanques voisines, rien ; de la transformation des vestiges de l'usine de soude et d'acide sulfurique en restaurant et en logements, pas un mot ; des amas de scories hérités de cette époque et situés à quelques mètres seulement en contrebas du panneau, à l'endroit même où les baigneurs déposent leur serviette de bain, silence. Les Calanques de Marseille-Cassis sont une vitrine destinée à faire rêver les touristes et les Marseillais venus se ressourcer auprès des beautés « naturelles » du littoral provençal.

Au-delà de la carte postale, ce site a une histoire complexe qui pèse sur son présent et son avenir. Considéré comme un « bout du monde » aux marges d'une cité portuaire de dimension mondiale, avant de devenir, en 2012, la porte d'entrée d'un parc national destiné à accueillir des milliers de touristes, les Calanques de Marseille-Cassis ont longtemps été un lieu de relégation des industries les plus polluantes et destructrices pour l'environnement : soude, acide sulfurique, plomb, soufre, verre, pétrole, carrière de calcaire, eaux traitées de la ville de Marseille déversées en mer (calanque de Cortiou) ou conduite sous-marine de l'usine d'alumine de Gardanne (fosse de Cassidaigne). C'est cette histoire méconnue, dont l'héritage est aujourd'hui si lourd à porter, que nous avons choisi d'étudier à travers une approche résolument interdisciplinaire, associant

étroitement sciences sociales et sciences de la nature¹. Dans un triple objectif : essayer de distinguer la part respective — et les imbrications — des héritages et des modes de vie contemporains dans la contamination actuelle de l'environnement ; analyser l'articulation des actions publiques menées sur ce territoire en lien avec cette contamination ; évaluer le potentiel qu'offrent les écotecnologies dans la restauration écologique des sites pollués. Ce dialogue interdisciplinaire, encore trop peu pratiqué dans les publications académiques, a été voulu par les auteurs pour tendre vers une approche intégrative du sujet. Il nous a semblé fondamental d'essayer d'élaborer des outils de réflexion communs et d'adopter des postures scientifiques capables d'aborder la question des pollutions industrielles comme un véritable objet sociétal. Cette démarche interdisciplinaire supposait toutefois un préalable d'ordre épistémologique. Elle ne pouvait être pleinement opératoire que si chacun des partenaires s'accordait à reconnaître que des éléments présentés comme « inévitables », « neutres » ou purement « techniques », étaient avant tout le résultat d'un arbitrage entre plusieurs alternatives possibles, le produit d'un formatage de la réalité sociale et matérielle et de certaines conventions de qualification et de mesure. Les données — loin d'être simplement « données » — correspondent à un choix, fruit d'une construction sociale.

La mise en perspective et les regards croisés portés sur cette histoire pluriséculaire ont permis d'établir plusieurs constats. Tout d'abord, sur la nature et l'importance des pollutions. Au XIX^e siècle, les Calanques subissent des pollutions industrielles multiples qui altèrent gravement la santé des ouvriers et détruisent les écosystèmes terrestres ou marins proches des usines ; aux XX^e et XXI^e siècles, la pollution atmosphérique d'origine industrielle diminue, celle des sols et les transferts au compartiment marin perdurent et le risque sanitaire persiste. Il y a là un vrai défi à relever pour les autorités publiques en charge de ces espaces « naturels ».

1. L'équipe de recherche était réunie au sein du projet SynTerCalM, porté par Isabelle Laffont-Schwob et financé par A*MIDEX, fondation d'excellence d'Aix-Marseille Université.



Canaloungue - 1103 - Ruines des Usines



Un deuxième constat peut être établi à propos des conflits sociaux éclatant dans les Calanques au cours de la période étudiée. Trois temporalités apparaissent nettement. De 1809 à 1910, les mobilisations individuelles ou collectives sont essentiellement endogènes — entre un industriel et ses proches riverains — avec des oppositions portant avant tout sur les usages et les ressources disponibles au sein du territoire concerné. L'environnement est alors perçu comme une ressource potentielle, que ce soit pour la cueillette, la chasse, l'élevage, l'agriculture ou la pêche. En l'endommageant, l'industrie provoque une perte économique qui peut faire l'objet d'une indemnisation financière à la suite d'une décision des tribunaux civils. À partir de 1910, la conflictualité

De haut en bas :
Vestiges industriels de l'usine de soude et d'acide sulfurique de Calnelongue ;
La calanque de Calnelongue (2016) © Olivier Raveux ;
Panneau descriptif de la calanque de Calnelongue © Xavier Daumalin.

change de nature et d'échelle. Les oppositions sont toujours centrées sur un site particulier des calanques, mais d'autres éléments sont désormais très présents : les origines de la dynamique des conflits proviennent de réseaux de sociabilité situés en dehors des calanques, à Marseille en particulier. qui parviennent régulièrement à mobiliser des centaines de personnes ; et les débats portent moins sur les ressources que sur la défense et la protection des beautés « naturelles » du littoral provençal. La « beauté du pays est le patrimoine de tous ses habitants », rappelle Mistral en 1910. L'environnement est devenu patrimoine et moins facilement négociable. Depuis la création du Parc national des Calanques (PNCa), en 2012, une troisième trame conflictuelle se dessine, avec un mélange de conflits endogènes et exogènes où les responsables du PNCa, nouvel acteur majeur de cet espace, sont régulièrement interpellés, tantôt sur les insuffisances des mesures de protection imposées, tantôt sur une trop grande rigueur vécue comme une dépossession d'usages légitimes, symboles d'un mode de vie hérité et identitaire.

Le troisième constat porte sur la question de l'expertise. Depuis le début du XIX^e siècle, les experts sont sollicités dans l'arbitrage des conflits pour émettre des diagnostics sur la nocivité des rejets industriels, produire des normes et, parfois même, suggérer des solutions techniques. Toute l'histoire de la conflictualité dans les Calanques montre la complexité et la fragilité du travail réalisé par ces experts. La rigueur et la durée des analyses ne suffisent pas à se prémunir contre l'incomplétude des savoirs et les biais cognitifs, particulièrement lorsqu'il s'agit d'agir dans l'urgence et en situation d'incertitude épistémique élevée face à un nouveau procédé industriel ou à une technologie récente dont on ne mesure pas encore tous les effets. La connaissance et la reconnaissance de la fragilité des expertises d'autrefois, ou de celles d'aujourd'hui, pourrait permettre aux experts et aux décideurs qui s'en saisissent d'éviter de reproduire les mêmes processus qui ont permis d'autoriser ce qui a été fait — avec les héritages que l'on sait — dans la gestion des pollutions industrielles. Au-delà de ces constats, cet ouvrage apporte également une autre vision : celle d'un patrimoine industriel à préserver et à valoriser. Témoignage d'un volet peu connu de l'histoire de Marseille, il donne à réfléchir sur la façon de faire cohabiter activités humaines et protection de l'environnement, question au cœur même de la problématique de ce Parc national si particulier. Enfin, même si la gestion des déchets et des pollutions produits pendant la période industrielle reste à mettre en œuvre, cet héritage n'est pas uniquement un fardeau encombrant que l'on doit tenter de dissimuler pour ne pas nuire à la beauté des paysages et à la politique touristique conduite par la ville de Marseille. C'est aussi une histoire à raconter et à transmettre pour ne pas oublier ce que les activités humaines peuvent avoir comme conséquences sur le très long terme et réfléchir aux incidences des choix d'aujourd'hui sur notre avenir.

contact&info

► Xavier Daumalin,
Tellemme

xavier.daumalin@univ-amu.fr

Savoir, ignorance et incertitude dans les régulations des problèmes sanitaires environnementaux

Membre du *Centre de recherche médecine, sciences, santé, santé mentale, société* (CERMES 3, UMR8211, CNRS / Inserm / EHESS / Université Paris Descartes), Soraya Boudia est historienne et sociologue des sciences et des techniques. Elle s'intéresse particulièrement à la thématique des risques sanitaires, environnementaux et technologiques, en proposant une socio-histoire du risque et de la société du risque. Nathalie Jas est historienne et sociologue des sciences. Elle dirige l'unité Risques Travail Marchés Etat (RiTME) à l'Inra. Ses travaux actuels portent sur les transformations de la gestion des problèmes de santé publique posés par les pesticides depuis 1846, avec une attention particulière pour la période 1945-2010.

Les problèmes sanitaires et environnementaux ont constitué des terrains particulièrement féconds pour les travaux sur l'agnotologie¹, ce qui a permis d'éclairer de manière saisissante un ensemble de situations donnant à voir des dissimulations de connaissances et des usages stratégiques de l'incertitude dans la fabrication publique du doute. Toutefois, malgré leur richesse et leur intérêt, ces travaux ne permettent de saisir que très partiellement les différentes modalités de production de l'ignorance et les différentes formes de temporalisation des décisions et d'inaction face aux risques engendrés par des activités économiques. Ceci résulte en partie de deux hypothèses sous-jacentes aux analyses produites par les travaux relevant de l'agnotologie et qui revendiquent une certaine conception de ce que serait ou devrait être le rôle des savoirs scientifiques dans la décision politique sans que cela ne soit pleinement discuté.

La première hypothèse est que la production de l'ignorance par des porteurs d'intérêts privés est le fruit d'une science déviante, gangrenée par les conflits d'intérêts financiers, recourant à un ensemble de stratégies, y compris malhonnêtes. Ceci suppose une intentionnalité forte d'acteurs, souvent des industriels puissants, développant des stratégies dans des pays où le cadre démocratique ne leur permet pas d'agir en toute impunité comme ils peuvent le faire dans certains pays du Sud. La production volontaire du doute s'appuyant sur un ensemble d'alliés, souvent généreusement financés, scientifiques, consultants, personnels administratifs ou encore journalistes, est une stratégie récurrente de plusieurs branches industrielles développant des activités et des produits dangereux. Ainsi que le documentent plusieurs études, comme celles concernant les effets du plomb², de l'amiante³, du tabac⁴ ou sur le changement climatique⁵, dans les stratégies mises en œuvre, il s'agit généralement d'empêcher la réalisation de certaines recherches ou expertises puis de nier l'évidence scientifique accumulée, en déployant un ensemble de mécanismes, allant de la dissimulation de données à l'éviction de lanceurs d'alerte, et à des formes de collusion entre industries et institutions publiques en charge de la régulation.

Ces nombreux cas dont traite l'agnotologie renvoient à des situations où un consensus scientifique robuste s'est dégagé à la suite de l'accumulation de nombreuses données sur plusieurs décennies. Le problème est, comme le note très justement Da-

vid Michaels, un fin connaisseur des systèmes de régulation à la tête de l'*Occupational Safety and Health Administration* américaine, « la certitude absolue est rarement une option »⁶. En effet, dans de nombreux dossiers, c'est le dissensus qui prévaut entre experts face à une multiplicité d'incertitudes et d'enjeux scientifiques, politiques et économiques. Ceci se rencontre dans différentes situations : des urgences sanitaires pour lesquelles les données sont limitées (grippe aviaire), des nouveaux produits mis sur le marché (nanoparticules dans l'alimentation, cosmétiques ou pesticides...), de nouvelles activités industrielles (recyclage de produits dangereux) ou encore l'émergence de nouveaux paradigmes scientifiques (perturbateurs endocriniens). Les sources d'incertitudes dans l'évaluation des risques sont alors multiples avec une superposition et une imbrication de différents niveaux et types d'incertitude qui rendent les décisions difficiles. Ces incertitudes peuvent concerner le corpus de connaissances sur lequel s'appuie l'évaluation des risques, par exemple l'incomplétude ou l'absence de connaissance, l'existence de données dont la qualité ou la méthode est contestée, les protocoles d'échantillonnage, les types de populations étudiées, etc. Ces incertitudes peuvent également concerner les méthodes d'évaluation elles-mêmes, les choix opérés par les experts, la sélection des données, des scénarios, les modalités d'intégration et d'interprétation, ainsi que la représentation des résultats.

Face à une telle complexité, des industriels et des opposants à certains types de régulation ont développé des savoir-faire remarquables pour exploiter ces incertitudes afin de retarder, parfois de plusieurs dizaines d'années, l'adoption de mesures de protection. Dans de nombreux cas, les mêmes arguments sont avancés : l'absence de données scientifiques, les données épidémiologiques ne sont pas représentatives, les données animales ne sont pas pertinentes, les données d'exposition ne sont pas fiables, les modèles d'extrapolation ne sont pas valides aux faibles doses... Ceci s'accompagne quasi systématiquement de la déclaration que des recherches supplémentaires sont nécessaires avant toute décision. Mais ces vœux restent dans bien des cas lettre morte. Malgré l'appel répété à des recherches, les connaissances relatives à certains problèmes peuvent continuer à manquer sur des dizaines d'années. Des chercheurs de la nouvelle sociologie politique des sciences qualifient cette part non produite du savoir de « *undone science* »⁷, laquelle peut avoir diverses origines, le

1. Proctor R. and Schiebinger L. (dir.) 2008. *Agnotology: The Making and Unmaking of Ignorance*, Stanford University Press.

2. Markowitz G. and Rosner D. 2002. *Deceit and Denial: The Deadly Politics of Industrial Pollution*, University of California Press.

3. Henry E. 2007, *Amiante : un scandale improbable. Sociologie d'un problème public*, Presses Universitaires de Rennes.

4. Proctor R., 2011, *Golden Holocaust : Origins of the Cigarette Catastrophe and the Case for Abolition*, University of California Press.

5. Oreskes N. et Conway E. M. 2012, *Les Marchands de doute. Ou comment une poignée de scientifiques ont masqué la vérité sur des enjeux de société tels que le tabagisme et le réchauffement climatique*, Editions du Pommier (1ère édition en anglais 2010).

6. Michaels D. and Monforton C. 2005. "Manufacturing Uncertainty: Contested Science and Protection of the Public's Health and Environment", in *American Journal of Public Health* n°95: S39-S48.

7. Hess D. 2009. "The Limitations and Potentials of Civil Society Research: Getting Undone Science Done", in *Sociological Inquiry* n°79: 306-327.

Frickel S., Gibbon S., Howard J., Kempner J., Ottinger G. and Hess D. 2010. "Undone Science: Charting Social Movement and Civil Society Challenges to Research Agenda-setting" in *Science, Technology & Human Values* n°35: 444-473.



1963, manifestation à Cassis contre le projet des boues rouges © Le gabian déchaîné

fonctionnement des sciences elles-mêmes (avec ses hiérarchies, ses centres d'intérêt du moment, ses compétitions, ses propres dynamiques de production de connaissances), aux actions de lobbying de certains acteurs suffisamment puissants (industries, mouvements sociaux, groupes politiques) et ceci malgré les tentatives alternatives de production de savoir.

La seconde hypothèse sous-jacente aux travaux sur l'agnotologie est que les systèmes de régulation des risques sanitaires environnementaux ont pour objectif principal la protection de la santé et l'environnement et que leur action est strictement basée sur une évaluation scientifique rigoureuse. Nombre d'experts considèrent que certaines questions, comme les pesticides, les perturbateurs endocriniens, les OGM ou les effets de la radioactivité sont pollués par différents enjeux portés soit par des industriels ou

des ONG, chacun de ces acteurs tendant à défendre une vision souvent biaisée par ses cadrages et ses intérêts. Ceci sous-tend qu'il convient de laisser les scientifiques travailler tranquillement, qu'une recherche de qualité serait en mesure d'apporter une réponse au bout d'un temps donné. Une telle vision résiste difficilement à l'examen et traduit une analyse très parcellaire de ce qu'ont été et sont ces systèmes de régulation.

Tout d'abord, de nombreux problèmes de santé-environnement ne sont pris en compte et traités qu'à la suite de mobilisations importantes de scientifiques, de lanceurs d'alerte ou de victimes. Leur existence est d'emblée une question politique pour les acteurs concernés qui demandent une prise en compte et des décisions. Plus généralement, d'un point de vue historique, comme le documente un certain nombre de travaux⁸, les systèmes de

8. Boudia S. et Jas N. (dir.), 2007. "Risk and Risk Society in Historical Perspective", in *History and Technology* n°23 : 317-331.

régulation des problèmes sanitaires environnementaux sont la réponse à des mobilisations sociales et politiques mais aussi un cadre facilitateur de la construction de nombreux marchés. Il en résulte que les régulations consistent à effectuer des arbitrages entre, d'une part, des intérêts économiques et, d'autre part, la protection de la santé et l'environnement. Ces arbitrages sont opérés en fonction d'enjeux politiques et industriels ainsi que des rapports de forces en présence. Ceci renvoie au fait que la régulation des problèmes sanitaires et environnementaux en présence d'enjeux forts est prise dans des logiques contradictoires, des intérêts multiples devant lesquels les différents membres d'une même communauté scientifique peuvent avoir des positionnements multiples.

Autrement dit, si publiquement la référence aux savoirs scientifiques est constante dans la légitimation d'un ensemble de décisions, dans la pratique quotidienne des régulations, les savoirs scientifiques peuvent ne peser que faiblement. Deux exemples distants dans le temps éclairent ceci de manière presque brutale. Lorsqu'au milieu des années 1950, la Commission de protection contre les radiations discute des rejets des effluents radioactifs dans les fleuves, le cadre posé par le directeur de l'hygiène du Ministère de la santé, futur directeur générale de la santé, puis de l'Inserm, est clair : « Le déversement des déchets dans les eaux des fleuves représente-t-il un risque certain ? Dans l'affirmative, il faut rechercher d'autres méthodes puisqu'il ne peut-être question de stopper le développement du CEA »⁹. Plus récemment, sur le [problème de rejet dans un Parc naturel de boues rouges chargées en métaux lourds](#), contre l'avis d'experts et de la Ministre de l'environnement, le Premier Ministre a confirmé la dérogation à la réglementation nationale octroyée par le Préfet du Bouches de Rhône d'autoriser la poursuite des rejets, afin de permettre « à l'activité économique et à des milliers d'emplois d'être préservés ».

Au delà de ces situations de fait accompli, en fonctionnement de routine, le savoir scientifique n'est jamais repris intégralement dans les instances de régulation, il fait l'objet d'une appréciation, d'une déconstruction, reconstruction par différents acteurs en fonction des jeux d'acteurs, des rapports de forces et des possibilités effectives de certaines politiques¹⁰. Il représente une ressource parmi d'autres dans ce qui peut opposer ou favoriser une politique à un moment donné. Par ailleurs, au sein de l'univers de la régulation des risques sanitaires et environnementaux, les vocables « sciences » et « scientifiques » sont extrêmement polysémiques et une confusion est souvent entretenue entre les savoirs scientifiques académiques et les savoirs de régulation à base scientifique (*science based regulatory knowledge*) comme s'ils étaient strictement de même nature. L'essentiel du travail de routine des agences d'évaluation des risques repose aujourd'hui sur des méthodes standardisées dans des « *guidelines* » qui ont été formalisées dans différentes institutions comme l'*Environmental Protection Agency* ou l'Organisation de coopération et de développement économiques, à partir de la fin des années 1970

et qui n'évoluent que très lentement. Ces tests et démarches sont souvent regardés comme obsolètes dans la recherche académique — qui donc ne les utilisent pas. Ainsi, un fossé existe parfois entre savoirs de régulation et savoirs scientifiques académiques, comme par exemple pour perturbateurs endocriniens¹¹.

De fait, une grande part des données avec lesquelles travaillent les agences sont produites par les industriels eux-mêmes, et les agences disposent de moyens très limités pour engager des reproductions ou vérifications des résultats. Bien plus, de nombreuses formes de travail communes et formalisées, souvent construites dans le long terme, peuvent exister entre certains services des agences de régulations et des industries¹². Restaurer l'intégrité scientifique des systèmes de régulation est primordial mais ceci exige bien plus que la simple transparence des conflits d'intérêts ou la dénonciation d'une science déviante¹³, dans des sociétés structurées par des intérêts économiques puissants et des inégalités importantes de ressources.

Enfin, l'existence de savoirs scientifiques établis et partagés ne signifie pas agir. L'inaction des politiques publiques n'a pas pour seule ni principale source la non appropriation des savoirs scientifiques accumulés. Ils peuvent être dissimulés, remis publiquement en cause de manière à fabriquer du doute et temporaliser la décision. Mais c'est aussi en toute connaissance de cause que les décisions visant à protéger la santé et/ou l'environnement peuvent ne pas être prises, car ces politiques publiques correspondent à des compromis, des arbitrages entre plusieurs intérêts. Nombre d'activités économiques génèrent légalement des risques parfois importants, avec des conséquences irréversibles. Ces risques peuvent être considérés comme négligeables (ou acceptables) à un niveau général (celui d'un état, d'une entreprise, d'une communauté). Pour autant ces risques ne sont pas forcément négligeables ni choisis par les populations qui les supportent, les travailleurs exposés ou les populations vivant dans des zones polluées ; ce, d'autant plus quand les activités économiques disparaissent, laissant souvent des zones dévastées par le chômage et par des pollutions importantes pour des décennies. Ce sont là des problèmes politiques et sociaux qu'il est nécessaire d'intégrer dans toute analyse sur les systèmes de régulation des risques sanitaires environnementaux, dans et au-delà de tous questionnements sur les formes de production d'ignorance et de connaissances qui opèrent au sein de ces systèmes.

contact&info

► Soraya Boudia,
Cermes3

soraya.boudia@parisdescartes.fr

Nathalie Jas,
RiTME

nathalie.jas@inra.fr

9. Le propos est d'Eugène Aujaleu (directeur de l'hygiène sociale au ministère de la Santé publique et de la Population, puis premier directeur général de la Santé à partir de 1956 et premier directeur général de l'Inserm à partir de 1964). Archives Inserm (AI), Fonds Chevalier (FC). Compteur rendu de la réunion de la section chargée de l'étude de l'action biologique des radiations de la Commission de protection contre les radiations (CR-CPCR/section biologie) du 16 novembre 1955.

10. Boudia S. et Jas N. (dir.) 2013. *Toxicants, Health and Regulation since 1945*, Pickering and Chatto.

11. Vogel S. 2012, *Is it Safe ? BPA and the Struggle to Define the Safety of Chemicals*, University of California Press.

12. Laurens S. 2015, *Les courtiers du capitalisme. Milieux d'affaires et bureaucrates à Bruxelles*, Éditions Agone.

13. Boudia S. et Jas N. (dir.) 2014. *Powerless Science: Science and Politics in a Toxic World*. Berghahn Books.

L'ignorance comme acquis social ? Une lecture de la loi de 1919 sur les maladies professionnelles

Paul-André Rosental est professeur d'histoire contemporaine à Sciences Po et chercheur associé à l'Ined. Ses travaux portent sur l'histoire sociale et politique des populations (politiques démographiques, politiques sanitaires et sociales). Au sein du [Centre d'études européennes de Sciences Po](#) (UMR8239, CNRS / Sciences Po Paris), il dirige le projet ERC SILICOSIS De la silicose aux risques de la silice, qui articule les disciplines historiques, les sciences sociales et plusieurs spécialités médicales. Catherine Cavalin est chargée de recherche au Centre d'études européennes de Sciences Po, dans le cadre du projet de recherche SILICOSIS. Elle est également chercheuse associée du Centre d'études de l'emploi (ministère de la Recherche, ministère du Travail et de l'Emploi). Odile Macchi est sociologue et coordinatrice du projet SILICOSIS.

Même si le secteur de la protection sociale n'est pas, hors période de « scandales », le plus médiatisé, la France ne manquera sans doute pas de célébrer le centenaire de la loi de 1919 créant la catégorie médico-légale de « maladies professionnelles ». L'exercice risque cependant d'être malaisé pour une loi de « compromis » que les premiers concernés considéraient avec méfiance voire hostilité. Tandis que le mouvement ouvrier aurait préféré l'éradication des produits dangereux à leur « réparation » financière, les employeurs refusaient la notion même de maladie professionnelle. La notion était si peu consensuelle qu'elle ne put être définie que de manière circulaire : était « professionnelle » une maladie légalement reconnue comme telle, sans autre soubassement médical ou juridique. A l'échelle internationale, il en était de même dans l'arène ouverte par le Bureau International du Travail (BIT)¹.

L'ignorance se trouvait ainsi placée à plusieurs titres au fondement même de la loi. Ignorance d'abord, au sens de flou et d'incertitude, sur le statut étiologique de maladies auxquelles le patronat déniait une origine strictement professionnelle. Ignorance ensuite — au sens anglais de ne pas vouloir voir ou assumer — de la dangerosité parfois extrême de certains produits auxquels étaient exposés les travailleurs. Ignorance, enfin, des conditions de vie des malades : une fois négocié (âprement) le caractère professionnel de telle ou telle affection, les conditions, pour en être indemnisé, étaient d'avoir travaillé dans l'un des secteurs inscrits dans le « tableau des maladies professionnelles » — qui met en regard des maladies et des situations de travail —, de n'avoir pas dépassé un délai de prise en charge depuis l'exposition présumée au toxique incriminé et, dans certains cas, de pouvoir également prouver une durée minimale d'exposition à ce risque.

Du point de vue des salariés, la loi permettait d'éviter de longues, coûteuses et incertaines procédures juridiques pour faire reconnaître, au cas par cas, l'origine professionnelle de leurs maladies. La législation réduisait ainsi l'anamnèse au strict minimum, en requérant seulement le constat d'une association globale entre telle affection et telle expérience professionnelle. Une génération plus tard, en 1946, la loi établissait un quatrième type d'ignorance, à travers le secret médical sur l'état de santé des travailleurs auquel était tenu le médecin du travail de l'entreprise.

La fragilité même du compromis de 1919 a assuré la pérennité de la loi. C'est parce que les enjeux étaient considérables pour les employeurs, financeurs exclusifs de l'indemnisation, et parce qu'ils entraient en contradiction directe avec des enjeux de santé publique — comment rapporter le coût de protection d'une vie humaine à sa valeur productive² — que la loi n'a jamais été renégociée. Elle demeure aujourd'hui le cadre légal, pratiquement inchangé³, d'indemnisation des maladies professionnelles. Cette pérennité, qui n'est pas propre à la France, soulève deux questions : celle du bilan de l'application de la loi et celle de son « actualité » en regard des évolutions de la médecine.

Mal aimée, posée de guingois, la loi fut d'emblée mal appliquée : peu de maladies reconnues, peu d'ouvriers indemnisés dans les années 1920 ; aujourd'hui, un taux massif de sous-enregistrement, dénoncé par d'innombrables rapports parlementaires et administratifs. Cet échec est officiellement avalisé depuis vingt ans par un système de compensation forfaitaire du régime AT/MP (Accident du Travail / Maladie Professionnelle) vers le régime général de l'assurance-maladie (art. L176-2 du code de la sécurité sociale). Ajoutons à cela le blocage durable de l'inscription officielle de « maladies professionnelles » nouvelles dans les « tableaux »⁴, et l'on aura retrouvé un bilan bien connu des sciences sociales. Un bilan sombre mais plus nuancé qu'il n'y paraît.

Pour beaucoup de salariés, la médecine du travail offre en effet l'occasion la plus régulière de contact avec le corps médical. Elle permet aussi, à condition de pouvoir s'appuyer sur la mobilisation du personnel, sur des soutiens dans la société civile, ou tout simplement sur les efforts de certains médecins du travail⁵, de cerner et dénoncer des formes extrêmes d'exposition au risque et de suggérer des modes d'organisation du travail plus respectueux des intérêts élémentaires de la main-d'œuvre. Ce bilan apparemment modeste n'est nullement négligeable. Le fait même d'avoir maintenu, au cœur des entreprises, des services médico-sociaux assortis d'un statut relativement sanctuarisé depuis 1946 (dans les grandes entreprises, la révocation du médecin du travail suppose l'accord du Comité d'entreprise), n'allait pas de soi face aux syndicats patronaux. Sous ses aspects multiformes, le principe d'ignorance constitue bel et bien une sorte de protection élémentaire des salariés, même si dans le même temps — c'est là sa contradiction fondatrice — il tolère leur exposition au risque.

1. La plupart des références historiques utilisées dans cet article sont développées dans : Buzzi S., Devinck J.-C. et Rosental P.-A. 2006, *La Santé au travail (1880-2006)*, La Découverte.

2. Schelling T. C. 2016, « Une vie sauvée ? C'est peut-être la vôtre », dans *Incidence* n°12 : 25-63. Voir aussi son commentaire par Cavalin C., « La valeur d'une vie statistique : histoire américaine, histoire de la pensée économique », dans *Incidence* n°12 : 65-82.

3. La loi du 27 janvier 1993 a mis en place un système « complémentaire » dans lequel les Comités Régionaux de Reconnaissance des Maladies Professionnelles (CRRMP) peuvent statuer sur les cas individuels.

4. Déplade M.-O. 2003, « Codifier les maladies professionnelles : les usages conflictuels de l'expertise médicale », dans *Revue française de science politique* n°53 : 707-735 ; Masse R. 2016, « Reconnaître, évaluer et indemniser les préjudices de santé liés au travail », dans *Incidence* n°12 : 171-185.

5. Marichalar P. 2014, *Médecin du travail, médecin du patron ? L'indépendance médicale en question*, Presses de Sciences Po ; Ramaut D. 2006, *Journal d'un médecin du travail*, Le Cherche Midi.



Dans l'industrie minière, certains patients ont été exposés très tôt, quand ils étaient enfants et travaillaient au fond, ou comme ici en surface à trier le charbon. Le taux de poussière dans l'air de cet atelier pouvait être tel qu'il obscurcissait la lumière © Lewis Hine

La question, que nous ne faisons que soulever ici, est d'examiner la consistance de ce principe face aux évolutions contemporaines de l'épidémiologie. L'intérêt croissant pour les questions environnementales fait évoluer le bilan que l'on peut dresser de la loi de 1919, en mettant en cause les limites d'une catégorisation stricte des maladies « professionnelles ». Ainsi, la mise en évidence des risques cancérigènes de l'amiante est passée pour partie par l'observation de mésothéliomes qui ont frappé les épouses ou les enfants des ouvriers ayant ramené chez eux, sur leurs bleus de travail, les poussières mortelles⁶. La dangerosité potentielle de l'environnement des usines exploitant l'amiante a elle aussi été démontrée. Le cas des ouvriers de « l'uranium africain », soumis à la fois aux radiations dans les mines et dans leur logement, construit à partir des matériaux radioactifs issus de l'extraction, a ainsi été récemment mis en lumière⁷.

En parallèle au dévoilement de ces crises sanitaires, la discipline historique est venue donner corps au sentiment de contingence de la notion médicolégale de « maladie professionnelle ». Elle a

montré le caractère tardif de son émergence et la manière dont elle est venue segmenter des considérations étiologiques qui, à l'époque moderne, étaient saisies de manière intégrée⁸. C'est au XIX^e siècle que s'est effectuée la séparation légale des pathologies internes et externes à l'usine⁹.

Le glissement de la notion de « maladies professionnelles » à celle de « maladies industrielles » vise, de nos jours, à re-dépasser ces limites. Dans ce domaine, l'histoire et les sciences sociales ont pris la mesure des processus de création de l'ignorance par dilution du savoir. À propos du saturnisme causé par l'exposition au blanc de céruse dans les peintures, de véritables cycles d'alternance entre des phases de pleine connaissance du danger et des moments de négation et d'ignorance ont été mis en évidence sur plus d'un siècle¹⁰. À cheval entre maladies professionnelles et environnementales, ces processus sont récurrents d'un fléau sanitaire à l'autre¹¹, au point de se voir consacrer un domaine de recherche spécifique, l'agnotologie¹².

6. Heller DS., Gordon RE., Clement PB., Turnnir R., Katz N. 1999, « Presence of asbestos in peritoneal malignant mesotheliomas in women », in *International Journal of Gynecological Cancer* n°9 : 452-455.

7. Hecht G. 2016, *Uranium africain, une histoire globale*, Le Seuil.

8. Vincent J. 2012, « Ramazzini n'est pas le précurseur de la médecine du travail. Médecine, travail et politique avant l'hygiénisme », dans *Genèses* n°89 : 88-111.

9. Massard-Guilbaud G. 2010, *Histoire de la pollution industrielle. France (1789-1914)*, Editions de l'EHESS.

10. Rainhorn J. 2017, *Poison Légal. Une histoire sociale, politique et sanitaire de la céruse et du saturnisme professionnel (XIX-XX^e siècle)*, Presses de Sciences Po [à paraître].

11. Jas N. 2007, « Public Health and Pesticide Regulation in France before and after Silent Spring », in *History and Technology* n°23 : 369-388 ; Gaudillière J-P. et Jas N. (dir.) 2016, « La santé environnementale au-delà du risque. Perturbateurs endocriniens, expertise et régulation en France et en Amérique du Nord », dans *Sciences sociales et Santé* n°34 ; Rosental P-A. (dir.) 2017, *Silicosis: A World History*, Johns Hopkins University Press [à paraître].

12. Proctor R. N. et Schiebinger L. (dir.) 2008, *Agnotology. The Making and Unmaking of Ignorance*, Stanford University Press ; Girel M. 2013, « Agnotologie : mode d'emploi », dans *Critique* n°799 : 964-977.



Noel Counihan, The cough...stone dust, 1947 © Estate of Noel Counihan

Mais au-delà de la reconstitution de ces manipulations politico-économiques qui peuvent expliquer une bonne part de ce qui est « ignoré », histoire et sciences sociales font face à un obstacle épistémologique et civique. Comment s'interroger sur les difficultés proprement savantes à reconnaître l'origine professionnelle de certaines maladies sans faire preuve de positivisme, et sans venir offrir des arguments aux « marchands de doutes » qui s'efforcent de circonscrire autant qu'il est possible le domaine des maladies professionnelles ?

La dimension médicale doit pourtant être prise au sérieux. La manière d'aborder les « grandes » maladies professionnelles a vu se succéder plusieurs modèles étiologiques. La loi de 1919 s'est édifiée dans un cadre dominé par la question de l'empoisonnement, centrale pour la médecine légale dont elle est issue. Les pathologies de l'empoussièrement, silicose puis mésothéliome, qui marquèrent le second tiers du xx^e siècle, se greffèrent difficilement sur ce cadre hérité de la toxicologie. L'émergence de « régimes de perceptibilité » adaptés aux pathologies montées en puissance ensuite — troubles musculo-squelettiques, « nucléarité » — fut à son tour compliquée par ces décalages cognitifs.

Un siècle après la loi de 1919, le cadre médical de la reconnaissance des maladies professionnelles consiste toujours à mettre en évidence une cause précise ayant déclenché la maladie —

une approche qui, il y a un siècle, présidait à la grande cause de santé publique qu'était la lutte contre les maladies infectieuses. Tandis que dans nombre de cas désormais, la question de la cause se pose plutôt en termes multifactoriels et probabilistes¹⁴. Aux « causes » à proprement parler s'ajoutent des mécanismes déclenchants (*triggers*), ou favorisants, ou aggravants ; ou des combinaisons de facteurs agissant de concert. La caractérisation de « terrains » individuels par la génétique et l'immunologie achève de compliquer le tableau de mécanismes agissant comme causes, cofacteurs, *triggers*... Or, tout élément venant compliquer la relation directe entre une exposition professionnelle et une maladie fournit potentiellement, aux employeurs qui financent la branche AT/MP, un argument pour refuser la reconnaissance des maladies du travail.

Pour les salariés, le cadre médico-légal qui leur offre longtemps une protection, fût-elle imparfaite, les empêche ainsi de plus en plus de tirer parti des ressources offertes par la médecine pour prévenir et/ou traiter les maladies. Les transformations épidémiologiques contemporaines posent un cruel dilemme : s'attaquer aux risques professionnels supposerait aujourd'hui de remettre en cause le principe d'ignorance (ou présomption d'imputabilité) constitutif de la loi de 1919 en ouvrant la « boîte noire » de l'anamnèse pour reconstituer les expositions aux risques tout au long du cycle de vie. Les sciences sociales ont ici beaucoup à apporter aux praticiens, en leur enseignant, pour des fins tant épidémiologiques que cliniques, à interroger les malades. Le développement d'une approche individualisée des parcours d'exposition aux toxiques n'est nullement incompatible avec une approche de santé publique ou de médecine sociale : elle tend au contraire à montrer le cumul des risques chez les groupes sociaux les plus vulnérables de la population. En amont, cependant, un accord politique pour rebâtir une médecine du travail qui ne soit plus exclusivement fondée sur le principe d'ignorance reste à trouver.

contact&info

► Paul-André Rosental,
CEE

paulandre.rosental@sciencespo.fr

13. Oreskes N. et Conway E. 2012, *Les Marchands de doute*, Éd. Le Pommier.

14. Parascandola M. 2011, « The epidemiologic transition and changing concepts of causation and causal inference », dans *Revue d'histoire des sciences* n°64 : 243-262.

L'ignorance en droit. Florilège optimiste ?

Stéphanie Lacour est directrice de recherche CNRS à l'*Institut des sciences sociales du politique* (ISP, UMR7220, CNRS / ENS Paris-Saclay / Université Paris-Ouest-Nanterre-la-Défense). Elle s'est spécialisée dans l'étude de la régulation des sciences et technologies émergentes. Ses travaux de recherche portent également sur le droit des propriétés intellectuelles et sur la protection des données à caractère personnel. Elle est par ailleurs directrice du Groupement de recherche « Normes, Sciences et Techniques » (GDR3769 NoST) créé par l'InSHS du CNRS en janvier 2016.

L'ignorance n'est pas inconnue du droit français. Droit et ignorance cheminent ensemble depuis fort longtemps et la panoplie des outils juridiques qui ont été construits pour répondre aux défis qu'elle suscite est vaste.

Pouvons-nous trouver là des raisons d'être optimistes ? Dans la bataille que se livrent le savoir et l'ignorance, au cœur des impasses que l'agnotologie¹ dénonce, le droit pourrait-il être une source d'inspiration ? Il n'est pas interdit de l'espérer, à condition toutefois de ne pas oublier ce qui fait la spécificité du droit. En tant que discours technique, en effet, traduction et levier des politiques imaginées au cours du temps pour gérer la cité et assurer l'équilibre des intérêts entre tous ses acteurs, le droit témoigne d'un pragmatisme qui l'éloigne de l'épistémologie vertueuse des recherches scientifiques. Le doute n'est pas valorisé au cœur de la démarche juridique². Sa singularité s'illustre, symboliquement, dans la première maxime qui le lie à l'ignorance.

« Nul n'est censé ignorer la loi ». Cette maxime, inspirée du droit romain, illustre la spécificité des rapports qu'entretient la technologie juridique avec le savoir. Présomption utile fondée sur une fiction plus ou moins assumée selon les champs du droit — Durkheim³ affirmait qu'elle s'applique sans fiction en droit pénal⁴ — elle se justifie, comme le rappelle Carbonnier, par une nécessité pratique : nous protéger contre l'anarchie⁵ en assurant « le règne de la loi et l'efficacité de l'ordre juridique »⁶. Si le droit n'ignore pas l'ignorance, il faut donc souligner qu'il se contente d'abord d'en nier la possibilité pour mieux garantir son emprise, s'astreignant par là-même à des objectifs d'accessibilité et d'intelligibilité⁷ qu'il a du mal à atteindre.

Le droit, toutefois, n'a pas seulement vocation à réguler les sociétés. « Dans ce qu'il énonce, dans ce qu'on en fait [...], il nous dévoile aussi, de façon exceptionnelle, ce qu'il porte de finalités sociales et politiques [...] »⁸. En examinant les rapports qu'il entretient avec l'ignorance sous la lumière de ce « modèle de légalité duale »⁹, on peut détecter au moins trois mouvements distincts. Tout en organisant la sanction des abus fondés sur l'ignorance de certains acteurs, la norme juridique s'est graduellement orientée

vers une compensation de ses conséquences dans le domaine contractuel. Plus récemment, elle a visé à dépasser l'ignorance, en dotant les acteurs des moyens d'agir dans le doute et l'incertitude. Ce faisant, l'ignorance est passée, en droit, d'une fatalité qu'il s'agit de réguler à un obstacle que l'on peut dépasser.

L'ignorance comme fatalité à réguler

L'action du droit face à l'ignorance a d'abord été pensée via la sanction de comportements abusifs. Qu'il s'agisse d'une sanction pénale¹⁰ en général ou dans les contrats de consommation¹¹, ou bien de la possibilité d'obtenir l'annulation du contrat si le consentement d'une partie a été surpris par le dol — manœuvres destinées à obtenir un consentement indu — c'est le fait qu'une personne ait profité de l'ignorance d'une autre qui justifie la norme juridique.

La situation est différente lorsque c'est une erreur que l'ignorance provoque, mais le droit organisera là encore une réparation *a posteriori*, en annulant le contrat. Ce n'est qu'à partir des années 1970, sous l'influence des mouvements consuméristes, que le droit a commencé à rechercher plus systématiquement un rééquilibrage des connaissances et des liens entre consommateurs et professionnels¹². Comme le souligne Calais-Auloy, « l'idée générale [de cette branche du droit] est d'ajouter aux remèdes individuels et curatifs du code civil des moyens préventifs et collectifs, mieux adaptés au phénomène de consommation de masse ». Dans ce cadre sont apparus des droits — obligations d'information, délais de réflexion, de rétractation ou encore interdiction des clauses abusives — destinés à compenser l'ignorance présumée des consommateurs.

Contrairement aux modèles véhiculés par certaines théories en matière de connaissances scientifiques¹³, qui opposent schématiquement les experts (sachants) au public (ignorant), cette ignorance-ci n'est pas une qualité intrinsèque des consommateurs, mais un effet induit par leur position dans la relation contractuelle. Les professionnels bénéficient donc des mêmes droits lorsqu'ils concluent un contrat hors de leur champ de compétence¹⁴.

1. Girel M. 2013, « Agnotologie : mode d'emploi », dans *Critique* n°799 : 964-977.

2. Mekki M. 2010, « Le doute scientifique n'est pas le sel de l'esprit juridique : l'affaire du Distilbène », dans *Gaz Pal* n°70 : 14 et s.

3. Durkheim E. 1996, *De la division du travail social*, PUF, p. 40.

4. Karsenti V. B. 2004, « Nul n'est censé ignorer la loi. Le droit pénal, de Durkheim à Fauconnet », *Archives de Philosophie* n°67 : 557-581.

5. Carbonnier V. 2004, *Droit civil, Introduction*, PUF, p. 229.

6. Akam Akam A. 2007, Libres propos sur l'adage « Nul n'est censé ignorer la loi », dans *RRJ Droit Prospectif*, PUAM, pp. 31-56.

7. Voir la décision du Conseil Constitutionnel n°99-421 du 16 décembre 1999, JORF n°296 du 22 décembre 1999 p. 19041.

8. Commaille J. 2015, *A quoi nous sert le droit ?*, Gallimard, p. 382.

9. Commaille J. 1994, *L'esprit sociologique des lois. Essai de sociologie politique du droit*, PUF.

10. Voir l'article 223-15-2 du Code pénal sanctionnant l'abus frauduleux de l'état d'ignorance ou de la situation de faiblesse.

11. Voir l'article L. 121-8 du Code de la consommation.

12. Calais-Auloy J. 1994, L'influence du droit de la consommation sur le droit civil des contrats, dans *RTD civ.* n° 239.

13. Sur le modèle du déficit : Aykut S. et Dahan A. 2015, « Un schisme avec le réel », dans *Gouverner le climat ?, 20 ans de négociations internationales*, Presses de Sciences Po.

14. Voir Cass. Civ.1ère, 25 mai 1992, Bull. Civ. n° 89-15.860 : « lorsqu'un contrat concerne l'installation d'un système d'alarme échappant à la compétence professionnelle du commerçant contractant, celui-ci se trouve dans le même état d'ignorance que n'importe quel autre consommateur. »

L'ignorance est, en somme, selon le droit, très largement partagée. Elle l'est plus encore depuis qu'un certain nombre d'obligations inspirées du droit de la consommation ont trouvé leur place dans le droit commun des contrats, en 2016¹⁵.

L'ignorance comme obstacle à dépasser

C'est plus récemment encore que le droit a commencé à considérer que l'ignorance pouvait être dépassée. Le principe de précaution, apparu dans les années 1990 en droit français, a ainsi vocation, comme le relève Nicolas de Sadeleer¹⁶, à s'immiscer dans les situations où « prévaut l'incertitude », lorsque les scientifiques doivent « faire état [...] de leur ignorance ». En obligeant alors l'autorité publique compétente à prendre des mesures préventives, si nécessaire à brève échéance, le droit reconnaît que le monde que nous construisons s'appuie sur une appréciation du risque acceptable pour l'environnement et la santé humaine qui relève indéniablement du politique¹⁷. La jurisprudence a de même construit, au profit des victimes de dommages causés par des médicaments ou des vaccins, une série de présomptions permettant de dépasser des difficultés de preuve importantes¹⁸. Elle admet ainsi qu'en présence d'un doute scientifique sérieux, la preuve du lien de causalité entre le produit administré et le dommage constaté peut être rapportée par des « présomptions graves, précises et concordantes de l'aptitude du produit à causer un dommage du même type¹⁹ » et fait peser sur les producteurs de médicaments un important devoir de vigilance qui implique le suivi en temps réel de la production de connaissances scientifiques concernant leurs produits²⁰.

Il ne faut pas croire toutefois que la finalité sociale que porte le droit dans les règles visant à dépasser l'ignorance est toujours la protection de la santé ou de l'environnement. Il vise parfois la commercialisation rapide de produits innovants. C'est ainsi qu'un producteur pourra s'exonérer de la responsabilité de plein droit qui lui incombe à l'égard des victimes de dommages causés par un défaut de son produit s'il rapporte la preuve que « l'état des

connaissances scientifiques et techniques, au moment où il a mis le produit en circulation, n'a pas permis de déceler l'existence du défaut²¹ », autrement dit qu'il l'ignorait légitimement.

Dans le registre du droit « en action », par ailleurs, d'autres travaux²² montrent que la discrétion des controverses existantes entre les experts scientifiques opère en réalité un déplacement de la gestion de l'ignorance hors des cadres du droit, alors même que nous aurions tout à gagner à la politisation des technosciences *via*, notamment, leur mise en débat public, que ce dernier soit parlementaire ou moins formel. Il est difficile, enfin, de ne pas entrevoir sous la montée en puissance des dispositions renvoyant la protection de notre sécurité, notre santé ou notre vie privée, à la technologie, sous la formule « ... *by design* »²³, une manœuvre similaire. Face aux risques liés aux nanomatériaux comme à ceux attachés au déploiement de l'Internet des objets, on a ainsi vu se développer, sous ces appellations — *safety by design*²⁴ ou *privacy by design* — des discours et textes justifiant l'implication presque exclusive des technologies mises en cause dans la résolution des controverses qu'elles soulèvent, au détriment de réponses externes censément moins efficaces, dont celles du droit. En déléguant ainsi le dépassement de nos ignorances à des technologies, nous nous privons malheureusement de ce qui fait la spécificité du droit. Il est une technologie, certes, mais surtout une technologie politique...

contact&info

► Stéphanie Lacour,
ISP

stephanie.lacour@cnr.fr

14. Voir Cass. Civ.1ère, 25 mai 1992, Bull. Civ. n° 89-15.860 : « lorsqu'un contrat concerne l'installation d'un système d'alarme échappant à la compétence professionnelle du commerçant contractant, celui-ci se trouve dans le même état d'ignorance que n'importe quel autre consommateur. »

15. Fabre-Magnan M. 2016, « Le devoir d'information dans les contrats : essai de tableau général après la réforme », dans *JCP G* n° 25.

16. de Sadeleer N. 2012, « Le principe de précaution en droit international et en droit de l'Union Européenne », dans Reynié D., *Innovation politique*, PUF, pp. 409-435.

17. Au sens de « composition progressive du monde commun », voir Latour B. 2012, « Postface. Que la bataille se livre au moins à armes égales », dans Zaccai E. et al., *Controverses climatiques, sciences et politique*, Presses de Sciences Po, pp. 245-254.

18. G. Viney 2010, *La responsabilité des fabricants de médicaments et de vaccins : les affres de la preuve*, Dalloz, p. 391.

19. Voir Civ. 1ère, 24 janv. 2006, Bull. Civ. I, n° 35 ; Civ. 1ère, 25 juin 2009, D. 2009, AJ 1895.

20. Niel P.-L. 2005, « L'affaire du Distilbène : un nouveau pas vers une application du principe de précaution en matière de responsabilité civile », dans *LPA* n°123 : 22-28.

21. Voir l'article 1245-10 du Code Civil

22. Par exemple Renard B. 2013, « L'identification génétique et la discrétion des controverses scientifiques dans son usage par la justice pénale », dans *Déviante et Société* n°37 : 289-303.

23. Zolynski C. 2016, *La Privacy by Design appliquée aux Objets Connectés : vers une régulation efficiente du risque informationnel ?*, Dalloz IP/IT.

24. Keltz V. C.M, 2009, "Beyond Implications and Applications : The Story of Safety by Design", in *Nanoethics* n°3 : 79-96.

la lettre de l'InSHS

- **Directeur de la publication** Patrice Bourdelais
- **Directrice de la rédaction** Marie Gaille
- **Responsable éditoriale** Armelle Leclerc armelle.leclerc@cnrs-dir.fr
- **Conception graphique** Sandrine Clérisse & Bruno Roulet, Secteur de l'imprimé PMA
- **Graphisme Bandeau** Valérie Pierre, direction de la Communication CNRS
- **Crédits images Bandeau**
© Photothèque du CNRS / Hervé Théry, Émilie Maj, Caroline Rose, Kaksonen
- **Pour consulter la lettre en ligne**
www.cnrs.fr/inshs/Lettres-information-INSHS/lettres-informationINSHS.htm
- **S'abonner / se désabonner**
- **Pour accéder aux autres actualités de l'INSHS**
www.cnrs.fr/inshs

Institut des sciences humaines et sociales CNRS

• 3 rue Michel-Ange 75794 Paris cedex 16 •