

Glen Millot

# BOUTIQUES DES SCIENCES

*La recherche à la rencontre de la demande sociale*

ÉDITIONS Charles Léopold Mayer

38, rue Saint-Sabin – 75011 Paris/France

[www.eclm.fr](http://www.eclm.fr)

Maison d'édition de la Fondation Charles Léopold Mayer pour le progrès de l'homme ([www.fph.ch](http://www.fph.ch)), les **Éditions Charles Léopold Mayer** (ECLM) offrent un service éditorial aux acteurs de la transition écologique, sociale et économique. Elles éditent ainsi des ouvrages qui doivent leur permettre de développer, mettre en forme et diffuser leur plaidoyer, autour de quatre grands thèmes : transition vers des sociétés durables, gouvernance légitime et coopérations régionales, éthique et responsabilité, information citoyenne. Les ECLM sont membres de la Coredem (Communauté de sites ressources pour une démocratie mondiale, [www.coredem.info](http://www.coredem.info)) et de l'Alliance internationale des éditeurs indépendants ([www.alliance-editeurs.org](http://www.alliance-editeurs.org)).

Vous trouverez des compléments à cet ouvrage sur le site de la maison d'édition : [www.eclm.fr](http://www.eclm.fr)

© Éditions Charles Léopold Mayer, 2019.

Essai n° 232

ISBN 978-2-84377-214-6

Mise en pages : La petite Manufacture – Delphine Mary

Conception graphique : Nicolas Pruvost

## **L'auteur**

**Glen Millot**, docteur en Génie des procédés, est un des coordinateurs de l'association Sciences Citoyennes depuis 2004. À ce titre, il étudie et promeut le développement des Boutiques des sciences en France. Il est aussi en charge du programme « lanceur d'alerte » qui vise à améliorer leur protection et qui a permis la création de la Maison des Lanceurs d'Alerte. Il coordonne le festival Sciences en Bobines.

**Sciences Citoyennes** est une association loi 1901 créée en 2002. Elle a pour objectif de favoriser et soutenir l'appropriation citoyenne et démocratique de la science afin de la mettre au service du bien commun. Cela passe notamment par :

- l'accroissement des capacités de recherche et d'expertise de la société civile, des forces associatives, syndicales et citoyennes ;
- la stimulation de la liberté d'expression et de débat dans le monde scientifique, l'appui aux lanceurs d'alerte et le développement de controverses publiques et de « forums hybrides » sur les enjeux à forte technicité scientifique.
- l'élaboration démocratique des choix scientifiques et techniques en favorisant la mise en débat public des politiques publiques en matière de recherche, de technologie et d'organisation de l'expertise.

<https://sciencescitoyennes.org>

---

# INTRODUCTION

---

Le 22 avril 2017, de nombreux scientifiques et de nombreux citoyens sont descendus dans la rue, lors de la marche citoyenne pour les sciences, afin de lutter contre l'instrumentalisation des controverses scientifiques et de défendre l'indépendance et la liberté des sciences. En effet, regroupés sous le vocable de *post-vérité*, l'on voit apparaître des phénomènes de remise en cause de faits scientifiquement admis ou consensuels, tels que la responsabilité humaine dans les changements climatiques observés depuis plusieurs décennies. Dans un tweet<sup>1</sup>, Donald Trump attribuait la théorie du réchauffement climatique, fautive selon lui, à une manipulation par les Chinois. Ce déni a été confirmé, le 1<sup>er</sup> juin de la même année, par l'annonce du retrait des États-Unis de l'accord de Paris sur le climat. Mais les climatosceptiques ne sont pas les seuls à avoir trouvé en Trump un porte-parole bienveillant. Cette forme de révisionnisme scientifique constitue un prolongement du courant de pensée de la mouvance créationniste, dont les membres les plus modérés relèguent la théorie de l'évolution de Darwin au rang de simple hypothèse, ou de croyance.

Cette négation de la raison survient alors que nous constatons une technicisation croissante de la vie publique, où les décisions politiques reposent de plus en plus souvent

---

1. Donald Trump: "The concept of global warming was created by and for the Chinese in order to make U.S. manufacturing non-competitive." Le concept de réchauffement climatique a été créé par et pour les Chinois afin de rendre l'industrie américaine moins compétitive. Tweet envoyé le 6 novembre 2012. <https://twitter.com/realDonaldTrump/status/265895292191248385>

sur l'expertise scientifique. Or la survenue de nombreux scandales sanitaires ou environnementaux, aggravée par leur mauvaise gestion, a démontré que *l'expertise officielle* n'était pas une science exacte. Les conflits d'intérêts liant certains experts et l'industrie sont nombreux et étroits. Ceci conduit naturellement l'opinion publique à s'interroger sur leur objectivité, voire leur honnêteté, deux qualités pourtant essentielles dans la conduite des expertises. De fait, celles-ci sont fragilisées par l'activisme intense des lobbies de l'industrie qui refusent farouchement toute barrière à la création de profit et entendent déployer les moyens nécessaires pour que les résultats des expertises favorisent une réglementation moins contraignante.

L'expertise se trouve donc aujourd'hui en proie à une crise de confiance majeure. Mais comme souvent, la résilience de nos sociétés a opéré. Face à l'impossibilité de mettre en place une expertise véritablement indépendante et à la difficulté d'obtenir une expertise plurielle, qui ne soit plus sous le joug de l'industrie, des individus, isolés ou réunis en collectifs, ont cherché à organiser une forme de contre-expertise. Par exemple, le ridicule des affirmations sur l'étanchéité de nos frontières face au nuage radioactif provenant de Tchernobyl<sup>2</sup> a conduit des chercheurs et des techniciens à s'organiser pour collecter des mesures de radioactivité et les opposer

---

2. Pierre Pellerin, alors directeur du Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI), déclare à propos de l'accident de Tchernobyl, dans le journal télévisé de TF1 du 29 avril 1986 : « [...] Ça ne menace personne actuellement, sauf, peut-être, dans le voisinage immédiat de l'usine [...] ».

aux chiffres peu crédibles fournis par les pouvoirs publics. En 1986, sont ainsi nées la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (Criirad\*)<sup>3</sup> et l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest (Acro\*)<sup>4</sup>, deux associations qui jouent le rôle de laboratoires d'analyse indépendants.

Mais dans de nombreux domaines, les citoyens, de plus en plus souvent sollicités pour donner leur avis sur la politique proposée ou qui aimeraient le faire, surtout si on ne le leur demande pas, peinent à asseoir leur légitimité à participer aux débats technoscientifiques. Cette difficulté ne découle pas toujours d'un manque de compétences, mais plutôt de l'absence de reconnaissance de ces compétences, pour des raisons statutaires. Si, au Moyen-Âge, l'Église régenteait la notion de connaissance, aujourd'hui, le seul fait d'être chercheur vaut argument d'autorité. Toute forme de critique de la science ou de l'expertise qui ne serait pas administrée par les pairs est alors taxée d'obscurantisme. Pour s'inviter au débat et être en mesure d'influer sur la délibération des élus concernant les choix technoscientifiques, la société civile est en quête de légitimation.

En réponse à ces besoins ou simplement parce que des chercheurs considèrent qu'il en va de leur responsabilité de faciliter la participation des citoyens à la gouvernance des sciences et techniques et aux politiques qui en découlent, de nombreuses initiatives se sont développées, au sein de

---

3. [www.criirad.org](http://www.criirad.org)

4. [www.acro.eu.org](http://www.acro.eu.org)

l'université, depuis près d'un demi-siècle et plus particulièrement au sortir de Mai 68. La tentative de mettre en action la responsabilité sociale de l'université s'est alors combinée à la demande croissante d'un accès aux savoirs de la part du public. Plus ou moins institutionnalisées, ces ouvertures de la science à la société se sont cependant révélées fragiles et le raz-de-marée néolibéral des années Thatcher-Reagan a contribué à isoler et à fragiliser ces dynamiques.

La recherche n'a pas échappé à une logique de marchandisation. Sommée de contribuer à la compétitivité nationale, elle s'est focalisée depuis sur l'innovation technologique. La science est devenue technoscience, soit une science asservie par la technique<sup>5</sup>, poussée en cela par les instances de programmation de la recherche. En mai 2017, le premier gouvernement d'Emmanuel Macron a confirmé cette tendance en rebaptisant le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

C'est oublier que la recherche n'a pas comme moteur unique le développement d'innovations technologiques. La production de connaissances n'est pas la production de biens de consommation. Hormis certaines exceptions, comme dans le domaine de la physique des particules, la recherche fondamentale, sans laquelle aucune recherche finalisée<sup>6</sup> n'existerait, peine pourtant à se financer. Il en

---

5. Jacques Ellul, *La Technique ou l'enjeu du siècle*, Economica, 1952.

6. La recherche finalisée est complémentaire de la recherche fondamentale dans le sens qu'elle produit des savoirs destinés à être utilisés.



est de même pour la recherche finalisée dont le retour sur investissement n'est pas suffisamment garanti (thérapies pour des populations non solvables, par exemple). De manière générale, les chercheurs sont mis en compétition lors d'appels à projets de plus en plus sélectifs du fait de la raréfaction des crédits. Notons cependant qu'aucune étude n'a permis de montrer que ce système d'appels à projets conduisait à une recherche de meilleure qualité que la programmation de crédits récurrents<sup>7</sup>. Mais la conséquence la plus problématique est que ces appels à projets font la part belle aux partenariats public-privé et donc à des projets de recherche finalisée ayant vocation à répondre prioritairement aux besoins de l'industrie. Coincés entre cette captation des capacités de recherche publique par le marché et le besoin de défendre ce qu'il reste de recherche fondamentale, de nombreux sujets de recherche restent sur la touche. Il en va ainsi de sujets répondant concrètement aux préoccupations de la société, laquelle ne peut être réduite à un simple groupe de consommateurs. Les impacts sanitaires ou environnementaux de certains produits

---

7. Rapport sur les soutiens à la RDI (recherche, développement et innovation) au sein de l'Union européenne et des États membres (Élèves de l'École nationale d'administration, juillet 2015) ; références citées : Jan van Steen, *Modes of public funding of R&D*, OCDE, 2012 ; Otto Auranen et Mika Nieminen, *University research funding and publication performance – an international comparison*, Research Policy, 2010 ; Rianne van Dalen *et al.*, *Public funding of science: an international comparison*, Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, 2014 ; European Commission – Directorate-General for Research, *Impact of external project-based research funding*, 2008.

chimiques ou nanochimiques, les risques pour la survie de l'espèce humaine que pourraient comporter, entre autres, la manipulation du vivant avec la biologie de synthèse ou la manipulation du climat par la géo-ingénierie, etc. sont autant de sujets de débats dans lesquels s'inscrit la société civile. Les controverses qui en découlent sont emblématiques d'une recherche au développement aveugle et non contrôlé. D'autres sujets d'apparence plus triviale souffrent du manque d'intérêt des chercheurs ou des financeurs de la recherche, alors même que le développement de scénarios propres à accompagner la transition énergétique et écologique constitue un vivier de questions de recherche autant pour les sciences expérimentales que pour les sciences humaines et sociales. L'étude de dispositifs multimodaux de circulation douce, de relocalisation de la production électrique ou d'une production alimentaire plus soutenable pour l'environnement, la santé et le lien social, sont des exemples, parmi d'autres, de sujets de recherche, qui bien que découlant de besoins exprimés par la population, sont souvent ignorés par la recherche ou, au mieux, largement sous-financés.

Pour répondre à ce type de demandes, un nombre croissant quoique encore faible de scientifiques ont conduit ou cherchent à conduire des projets en lien direct avec des besoins locaux. Des chercheurs vont jusqu'à intégrer directement des citoyens dans leurs projets de recherche ou s'associent à des collectifs pour définir ensemble objectifs, protocoles et types de résultats attendus. Ces pratiques, regroupées sous le terme de *recherche participative*, bénéficient ces dernières années d'un début de reconnaissance

institutionnelle<sup>8</sup>. Plusieurs régions françaises avaient même mis en place des programmes de financement réservés à des projets de recherche menés conjointement par des laboratoires publics et des organisations de la société civile à but non lucratif<sup>9</sup>.

En parallèle, dans le prolongement du développement par la société civile de capacités de contre-expertise, celle-ci a aussi parfois développé des capacités de recherche propres. Le projet européen Consider<sup>10\*</sup> (2012-2015), qui consistait à étudier la manière dont les organisations de la société civile (OSC) pouvaient être incluses dans des projets de recherche européens, a constaté que de nombreuses associations emploient des docteurs, ce qui pourrait expliquer leur capacité à mener, à accompagner ou à commander des activités de recherche.

---

8. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche confie en 2015 à François Houllier une mission sur les recherches et les sciences participatives ; ce même ministère mentionne l'intérêt de la recherche participative dans la Stratégie nationale de la recherche (2015) ; au niveau européen, le programme SWAFS\* finance des projets de recherche visant à étudier et consolider les manières d'associer le monde de la recherche et la société civile, qu'elle soit ou non organisée.

9. Programmes PICRI\* en Île-de-France, ASOSc\* en Bretagne, *chercheurs citoyens* en Nord-Pas-de-Calais. Pour une analyse par des bénéficiaires de ces dispositifs, voir Glen Millot, « Programmes de recherche participative. Points de vue d'acteurs », rapport pour le projet PERARES, 2014.

10. De nombreux acronymes sont utilisés dans cet ouvrage. Lorsqu'ils ne sont pas développés dans le texte pour simplifier la lecture, ils sont suivis d'un astérisque indiquant qu'ils sont détaillés en annexe.

Cependant, les quelques OSC qui ont réussi à s'inviter dans le monde de la recherche restent l'exception<sup>11</sup>, l'écrasante majorité se trouvant dans l'incapacité d'accéder à la recherche, faute de temps, de moyens ou de compétences, alors que la recherche pourrait répondre à nombre de leurs questions ou proposer des pistes de résolution des problèmes qu'elles rencontrent ou qu'elles pointent. Qu'il s'agisse d'outiller les OSC en matière de contre-expertise, de renforcer leur légitimité à participer aux débats ou de répondre à des sujets de recherche orphelins, il est apparu un chaînon manquant dans la capacitation de la société civile à participer à la démocratie technique qui, pour résumer grossièrement, relie profanes et spécialistes et va de la coproduction des savoirs à la co-élaboration des orientations de la recherche<sup>12</sup>. C'est en partant de ce constat que, dans les années 1970, et bien avant la tendance marchande actuelle, sont nés les *Sciences Shops*, traduit un peu mécaniquement en français par Boutiques de (ou des) sciences. Ces structures avaient pour mission de mettre les moyens de l'université au service direct de la société. Érigées initialement pour donner corps à la responsabilité sociale des universités, elles connaissent aujourd'hui un second souffle en se positionnant comme interface entre une recherche qui

---

11. En 2002, l'association Sciences Citoyennes a regroupé sous le vocable de *tiers-secteur scientifique* l'ensemble de ces modalités de participation à la recherche qui se distinguent aussi bien de la recherche académique que de celle menée par des opérateurs privés du secteur marchand.

12. Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Le Seuil, 2001.

doit s'ouvrir à la société et une société trop souvent écartée de la définition des politiques publiques.

Après un rapide historique de leur raison d'être, cet ouvrage présentera la genèse et la réémergence des Boutiques des sciences en France. Dans un deuxième temps, une description détaillée de leurs modes de fonctionnement les plus courants, illustrée de plusieurs exemples concrets, permettra de constater la souplesse de ce type de dispositifs : cette souplesse est leur force et contribue en outre à ce qu'elles prennent mieux en compte les contraintes régionales et socioculturelles des organisations qui les sollicitent. Enfin, nous verrons que le développement de réseaux de Boutiques des sciences a autant permis de mutualiser les retours d'expériences et les bonnes pratiques que d'inscrire les Boutiques des sciences dans une dynamique de développement des liens entre sciences et sociétés.

# TABLE DES MATIÈRES

---

> Avertissement au lecteur	9
> Remerciements	9

---

INTRODUCTION	11
--------------	----

---

PREMIÈRE PARTIE - LES BOUTIQUES DES SCIENCES	23
--	----

---

<b>I. DÉFINITION ET CONCEPTS</b>	25
<b>II. DE NOUVEAUX ENJEUX SCIENCES/SOCIÉTÉ</b>	29
<b>III. UNE RÉPONSE SCIENTIFIQUE À DES BESOINS SOCIÉTAUX</b>	33

---

DEUXIÈME PARTIE - GENÈSE ET DÉVELOPPEMENT DES BOUTIQUES DES SCIENCES	35
---	----

---

<b>I. L'UNIVERSITÉ SOUHAITE S'OUVRIRE À LA SOCIÉTÉ</b>	37
1. Naissance dans les années 1970 aux Pays-Bas	37
2. Émergence en France dans les années 1980	40
<b>II. UNE NOUVELLE DYNAMIQUE EUROPÉENNE ANIMÉE PAR LE RÉSEAU LIVING KNOWLEDGE</b>	45
1. Projets SCIPAS, INTERACTS et ISSNET	47
2. Projet TRAMS	49
3. Projet PERARES	51
4. Le réseau Living Knowledge se <i>décentralise</i>	54

<b>III. LES BOUTIQUES DES SCIENCES EN FRANCE À PARTIR DE 2003</b>	55
1. La Boutique des sciences de l'École normale supérieure (ENS) de Cachan	55
2. L'Échop' à sciences de Grenoble	58
3. La Boutique des sciences de l'Université de Lyon	62
4. La Boutique des sciences Nord de France de Lille	66
5. La Boutique des sciences Occitanie	71

---

<b>TROISIÈME PARTIE - FONCTIONNEMENT ET ASPECTS OPÉRATIONNELS DES BOUTIQUES DES SCIENCES FRANÇAISES</b>	75
---	----

---

<b>I. ORGANISATION</b>	77
1. Une diversité de modèles	77
2. Comités de pilotage, comités scientifiques, comités d'experts	79
3. Le processus de sélection et de reformulation des questions	82
4. L'identification de l'équipe de recherche	86
5. La contractualisation	87
<b>II. LA DEMANDE SOCIALE</b>	91
1. De la collecte à la co-construction de la demande	91
2. L'ambiguïté de la demande sociale	97
<b>III. LE DÉROULEMENT DU PROJET</b>	99
1. La distribution des rôles	99
2. La vie du trio « société civile, étudiant, chercheur »	102
3. L'accompagnement des étudiants par la Boutique des sciences	103
<b>IV. LES RÉSULTATS</b>	107
1. Objectifs et conditions de production	107
2. Appropriation et valorisation	109
3. Pluridisciplinarité et émergence de nouvelles pratiques	111

<b>V. POINTS DE VUE D'ACTEURS DE LA BOUTIQUE DES SCIENCES DE L'UNIVERSITÉ DE LYON</b>	115
1. La société civile	116
2. Les chercheurs	118
3. Les étudiants et tuteurs de formation	121
4. L'équipe de la Boutique des sciences	122
<hr/>	
<b>QUATRIÈME PARTIE - ÉTATS DES LIEUX ET PERSPECTIVES</b>	125
<hr/>	
<b>I. UN PAYSAGE POLITIQUE FLUCTUANT</b>	127
1. Un terrain initialement favorable au niveau français et européen...	128
2. ... jusqu'au retour du tout innovation	144
<b>II. LES BOUTIQUES DES SCIENCES FRANCOPHONES AUJOURD'HUI</b>	149
1. Les Boutiques des sciences françaises	149
2. Le réseau francophone et la diversification des Boutiques des sciences	157
<b>III. PERSPECTIVES GÉNÉRALES</b>	163
1. L'utilité incontestable des Boutiques des sciences	163
2. La nécessaire question de l'évaluation	164
3. Pour la reconnaissance et la pérennisation des Boutiques des sciences	168
<b>ANNEXE 1 - BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE</b>	177
<b>ANNEXE 2 - ÉLÉMENTS BIOGRAPHIQUES</b>	181
<b>ANNEXE 3 - LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES</b>	185
<b>ANNEXE 4 - CONTACTS UTILES</b>	187
<b>ANNEXE 5 - ACRONYMES UTILISÉS</b>	191