

Article

Dossier Engagement public des chercheurs

Nucléaire : de l'engagement « savant » aux contre-expertises associatives

Sezin Topçu

Histoire des sciences, Centre Alexandre Koyré – Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques, Muséum national d'histoire naturelle, CP 25, 57 rue Cuvier, 75231 Paris cedex 05, France

Mots-clés :
nucléaire ;
figures
d'engagement
des scientifiques ;
contre-expertise ;
controverses ;
formes de
mobilisation
des savoirs

Résumé – Jusqu'au milieu des années 1970, l'expertise nucléaire en France est réservée à un cercle réduit d'experts étatiques. La mobilisation, en 1975, de milliers de chercheurs contre le programme électronucléaire fait émerger dans le monde de la recherche la première mise en cause massive du nucléaire civil et de sa gestion. Celle-ci se place au centre de deux basculements majeurs dans les mobilisations face au risque nucléaire des années 1950 aux années 1990. On assiste d'abord au passage de l'engagement des « savants » contre la bombe, dans la période de l'après-guerre, à l'engagement des « scientifiques critiques », dans la période post-Mai 68. On repère ensuite la montée, après l'accident de Tchernobyl, des mobilisations associatives de contre-expertise dans la gestion du risque nucléaire. Nous analyserons le rôle central que joue le milieu des physiciens dans ces transformations dans les rapports entre scientifiques, science, expertise et société au cours des dernières décennies.

Keywords:
nuclear power;
scientist
commitment;
counter-expertise;
controversy;
forms of knowledge
mobilisation

Abstract – Nuclear energy: from scientist mobilisation to the rise of counter-expertise. The management of nuclear energy in France was restricted until the mid 1970's to a small circle of government experts. Within the scientific community criticism against nuclear power mostly targeted nuclear weapons while the sphere of civil nuclear energy remained unchallenged. The launch of the French nuclear programme in 1974 led to the first protest against civil nuclear power and its management within the scientific community. The mobilisation of thousands of researchers against the programme, initially through a petition, the so-called "Appeal of the 400", then through the creation of an association, the "Group of Scientists for Information on Nuclear Energy (GSIEN)", beside reflecting a rupture in the relations with science, progress and decision-making processes in the nuclear field, also expressed in the following decades the appropriation of critical knowledge on nuclear risks by the actors of non-governmental organisations. The criticism raised by scientists in 1975 therefore underlies two major shifts between the 1950s to 1990s in collective action vis-à-vis nuclear risk: from the mobilisation of "distinguished scientists" against the atom bomb in the 1950s and 1960s (Joliot, Russell, Einstein, Rostand) to the politicisation of nuclear power by "critical scientists" in the post-May 1968 period (GSIEN) and finally, after the Chernobyl accident, to the rise of associations of counter-expertise on nuclear energy (creation of expert NGOs such as the Commission for Independent Research and Information on Radioactivity-CRIIRAD and the Association for the Control of Radioactivity in the West-ACRO). This paper examines the crucial role that the community of physicists has played in transforming the relations between scientists, science, expertise and society.

Le nucléaire est sans doute l'un des domaines scientifico-techniques où les controverses furent parmi les plus passionnées tout au long de la deuxième moitié du siècle dernier. Ces controverses ont non seulement été révélatrices des demandes accrues de prise en compte des rapports entre les développements du nucléaire et les

problèmes posés par ses impacts sur le corps social, mais elles ont également été à la fois causes et conséquences de la sensibilisation des milieux scientifiques face à la portée politique, sociétale et morale de leurs travaux professionnels, à tel point qu'ils nous offrent aujourd'hui une palette riche et complexe d'éléments et d'enjeux qui permet dès lors de placer au centre de notre analyse l'engagement des scientifiques face au risque nucléaire.

Auteur correspondant : Sezin.topcu@damesme.cnrs.fr

L'« engagement » des scientifiques est une notion appliquée à des contextes très variés dans des travaux relevant de l'histoire des intellectuels et renvoie à des situations diverses : prise de position du scientifique face à un problème politique ou un problème social et de justice, comme dans l'affaire Dreyfus (Duclert, 1999) ; action du scientifique en tant que militant d'un parti politique, comme celle de Joliot au sein du Parti communiste français (Matonti, 2001) ; investissement du scientifique dans la promotion de la science et de la « raison » (Union rationaliste, cf. Bézin, 2004) ; action pour la mise en place d'une politique de recherche (colloque de Caen, cf. Duclert, 1998) ; ou encore action prônant une critique radicale de la science (*Impascience*, cf. Debailly, 2005). Dans le cadre de cette étude, la notion d'« engagement » se réfère plus précisément à un acte « réflexif » où le scientifique prend position et s'exprime dans la sphère publique lorsqu'il juge nécessaire d'agir face aux impacts des sciences dans la société.

L'étude¹ qui suit se concentre sur trois grandes périodes de controverses liées au risque nucléaire. La première comprend les années 1950 et 1960, où la critique porte principalement sur l'opposition à la bombe et aux essais nucléaires. La deuxième période comprend le début des années 1970, où les risques, à la fois techniques et sociétaux, liés à l'électronucléaire deviennent précisément objet de critiques. La troisième période concerne enfin les années suivant l'accident de Tchernobyl, où les critiques prennent davantage comme cible l'expertise nucléaire et la gestion des risques liés à la radioactivité. Au cours de ces périodes, compte tenu, d'une part, des changements dans le rapport du scientifique à la science, dans sa façon de critiquer sa propre activité scientifique (et conjointement le nucléaire) et, d'autre part, de l'évolution de la place que les scientifiques occupent dans la mobilisation des savoirs critiques vis-à-vis du nucléaire, on observe, dans les mobilisations face au risque nucléaire, deux basculements majeurs. Le premier s'effectue avec le passage de l'engagement politique des « savants » contre la bombe (années 1950 et 1960) à la politisation du nucléaire civil par les « chercheurs critiques » (période post-Mai 68). Le deuxième basculement s'opère avec la montée, après l'accident de Tchernobyl, des contre-expertises associatives dans la gestion du risque nucléaire. On repère ainsi, au cours de ces périodes, trois figures dominantes du scientifique engagé : « le savant responsable », « le chercheur critique » et « le scientifique accompagnateur du citoyen engagé ». Certes, dans chacune des périodes ainsi découpées, ces trois formes d'engagement coexistent à des degrés divers.

¹ Cet article est issu d'une thèse de doctorat en histoire des sciences, en cours, dirigée par Dominique Pestre et portant sur les transformations des formes d'expertise et de controverses dans l'histoire du débat nucléaire en France (années 1960-années 1990).

Sans prétendre aucunement à l'exhaustivité, compte tenu du fait qu'il s'agit là d'une analyse des cas de mobilisation les plus significatifs, nous pouvons tout de même affirmer que telle ou telle forme fut plus ou moins dominante selon les périodes considérées.

Au carrefour de l'histoire sociale des sciences, de la sociologie des mobilisations collectives et de l'histoire des intellectuels scientifiques, notre analyse s'appuie sur un recueil de vingt entretiens, parfois menés à plusieurs reprises, avec les principaux acteurs ayant publiquement pris position, tout en développant des savoirs et des approches critiques vis-à-vis du risque nucléaire au cours des dernières décennies. Il s'agit notamment des membres actifs du GSIEN (Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire), de l'ACRO (Association pour le contrôle de la radioactivité à l'Ouest) et de la CRIIRAD (Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité), mais aussi de quelques acteurs-clés au sein du MCAA (Mouvement contre l'armement atomique), de la revue *Impascience* et de la CFDT (Confédération française démocratique du travail). Notre étude mobilise également un dépouillement systématique des publications, ainsi qu'une partie des archives des organisations et des mouvements mentionnés ci-dessus.

Le nucléaire civil et l'expertise nucléaire jusqu'aux années 1970

Dans la période de l'après-guerre, des gaullistes aux communistes, la conviction commune est que le progrès scientifique et technique doit permettre la reconstruction et la modernisation de la nation². À côté d'autres nouveaux grands domaines (électronique, télécommunications, aéronautique), le nucléaire répond de façon idéale à ces attentes : il doit œuvrer à l'indépendance économique nationale et redonner à la France sa grandeur technologique et militaire. L'État français prend entièrement sous contrôle le domaine nucléaire avec la création, d'une part, du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), centre de recherche à vocation industrielle et militaire directement lié à l'appareil d'État, et, d'autre part, d'Électricité de France (EDF), entreprise industrielle publique créée en 1946, un an après le CEA, dans la vague de la mise en place des entreprises nationales de l'après-guerre (Frost, 1991).

En centrant principalement leurs critiques sur l'utilisation abusive de la science, les mouvements d'opposition à la bombe contribuent à cette image positive du nucléaire civil. À travers le Mouvement de la Paix, lancé dès 1948 autour de Joliot, figure du savant « compagnon de route », le mouvement Pugwash, créé en 1957

² Pour une périodisation synthétique sur ce sujet, voir Pestre (2004).

à la suite de l'Appel Russell-Einstein (9 juillet 1955), ou encore le MCAA, né en 1962 en réaction au lancement des essais nucléaires français, le scientifique s'oppose, au nom de la responsabilité sociale et morale du « savant », aux abus de la science, tout en prônant son utilisation en faveur de la paix et du bien-être de l'humanité (Pinault, 2000 ; Matonti, 2001). Dans un contexte de guerre froide, de guerres coloniales et de menaces de guerre atomique, l'engagement des savants, de Joliot à Russell en passant par Oppenheimer, relève donc bien d'une volonté de contrôler l'utilisation de leurs travaux par les forces politiques. Cependant, cet engagement ne s'accompagne pas d'une critique de l'activité scientifique elle-même : loin d'être démythifiée, l'image de la science reste intacte. D'un certain côté, cette figure du « savant » se rapproche de celle de « l'intellectuel universel » héritée de l'affaire Dreyfus (Ory et Sirinelli, 1986), puisque la guerre atomique, menace globale, renvoie nécessairement à un discours universel. D'un autre côté, elle s'en éloigne parce qu'il s'agit là d'un rapport localisé avec l'institution et le domaine professionnel auxquels le scientifique est directement lié. Ainsi le savant s'appuie-t-il parfois sur sa propre compétence professionnelle pour tirer la sonnette d'alarme. En témoigne en particulier le cas des savants engagés contre le lancement des essais atmosphériques. Ces scientifiques (L. Pauling, J. Rostand, entre autres) mesurent alors la pollution atmosphérique cumulée, calculent les effets (nombre de leucémies, de cancers ou de malformations chez l'enfant) engendrés par le strontium radioactif et dénoncent les effets biologiques et héréditaires des essais nucléaires, ainsi que le caractère « inhumain » de cette pratique. L'engagement pacifiste des physiciens de l'atome dans la période d'après-guerre crée ainsi une figure d'intellectuel intermédiaire entre « l'intellectuel universel » et « l'intellectuel spécifique » (Foucault, 2001). C'est l'articulation de la morale du savant (qui refuse la coopération au « crime ») et de ses savoirs professionnels et spécifiques qui sert de matière à sa lutte pour des idéaux de justice et de paix universelles.

Au cours des décennies 50 et 60, si la critique du nucléaire est dominée par l'opposition à la bombe, l'intérêt porté au nucléaire civil s'accélère avec la reprise économique à partir du milieu des années 1950. Afin de faire de l'Hexagone l'empire industriel du nucléaire, un comité d'experts chargé de conseiller le gouvernement sur des aspects économiques est rapidement créé à côté du CEA et d'EDF, en 1955 : c'est la commission PEON (Production d'électricité d'origine nucléaire), placée sous la tutelle du ministère de l'Industrie et composée essentiellement d'ingénieurs et de cadres d'EDF et du CEA. Ceux-ci sont, pour la plupart, des polytechniciens issus des grands corps ; ils poursuivent leur carrière indifféremment dans l'un ou l'autre de ces organismes. Le centralisme décisionnel s'appuie donc

sur les compétences des experts au profil homogène (Hecht, 2004).

Le programme électronucléaire français, lancé en mars 1974 et prévoyant de fournir au pays 85 % de sa production d'électricité jusqu'en 2000, s'appuie sur ce système confiné d'expertises et de décisions où les experts ont comme seul interlocuteur le gouvernement et auquel les acteurs, en dehors de la sphère d'expertise officielle, adhèrent tout en restant à l'extérieur. Ce modèle, que nombre d'analystes ont qualifié de « technocratique » (Frost, 1985 ; Restier-Melleray, 1990), a pu se légitimer jusqu'au début des années 1970 en mettant en avant le nucléaire civil comme porteur de progrès et de bien-être pour tous.

Vers une remise en cause de l'équation « nucléaire civil = progrès »

L'idée que la science serait porteuse, par définition, de progrès social commence à être mise en cause à partir du milieu des années 1960. On observe ainsi la montée des critiques intellectuelles sur le pouvoir des techniques et l'idéologie des Lumières (Ellul, Illich, Mumford, Foucault, Habermas), la multiplication des critiques syndicales (la CFDT dénonce « les dégâts du progrès »), la progression du mouvement écologiste et de la politisation du milieu étudiant et, en parallèle, la montée des critiques dans le milieu de la recherche (Bonneuil, 2004). Au cours de cette période, on dénonce les conditions de travail qu'impose l'idéologie dominante au nom du progrès et de la science (*Le Cri des labos, Labo-Contestation*), on conteste la neutralité de la science et ses mécanismes de pouvoir (*Porisme, Survivre, Impasscience*) et on cherche, dans une certaine mesure, à agir dans la science afin de contribuer à une transformation globale de la société capitaliste (Jaubert et Lévy-Leblond, 1973).

Le mouvement antinucléaire, qui se cristallise dès 1970 conjointement au mouvement écologiste, mettra clairement en évidence, autour de la question nucléaire, cette mise en cause généralisée de la science et du progrès. En transformant le nucléaire en un problème politique qui relèverait plus généralement du système de domination sociale, les groupes et les journaux tels que le collectif Bugey-Cobaye, *Survivre et Vivre*, *Les Amis de la Terre*, *La Gueule ouverte* et *Le Sauvage* se mobilisent et dénoncent une « société nucléaire », une société technicienne, centralisée et autoritaire (Boy, 1999).

Parce que la contestation n'est pas dirigée uniquement contre l'énergie nucléaire, mais destinée aussi à transformer la lutte écologiste en une véritable lutte sociale, les organisations syndicales et politiques ainsi que les milieux scientifiques se tiennent, au début, plutôt à l'extérieur du mouvement antinucléaire

(Nelkin et Pollak, 1981; Garraud, 1979; Fagnani et Nicolon, 1979). Avec l'accélération du programme du gouvernement, le nucléaire devient un problème politique et il est mis à l'agenda des milieux scientifique, politique, syndical et médiatique.

De l'engagement des savants à la politisation de la science : l'Appel des 400

Suite à l'annonce du programme électronucléaire, l'État demande aux organismes de recherche de mener une réflexion afin de limiter les conséquences de la crise énergétique sur l'économie nationale. Ainsi, des physiciens du CEA et de l'IN2P3³ (CNRS) préparent un rapport sous la coresponsabilité de M. Klapisch, alors maître de recherche à Orsay, et de M. Ripka, physicien au CEA⁴. Ce rapport sera très mal reçu par un groupe de physiciens de la commission physique nucléaire de l'IN2P3, pour la plupart des jeunes chercheurs. Ceux-ci jugent le rapport trop optimiste et partial dans la mesure où il ferait l'éloge de la rentabilité du nucléaire en minimisant de nombreux problèmes, notamment celui de la sûreté.

Ces chercheurs se sentent directement concernés par la question nucléaire lorsqu'ils sont non seulement sollicités par les élus locaux et les populations locales sur les risques du programme, mais également confrontés à des réactions antinucléaires qui ont pris toute leur ampleur (création en Bretagne des comités régionaux et locaux d'informations nucléaires, opposition de la CFDT qui relie la crise pétrolière à la crise capitaliste, dénonciation par les Amis de la Terre du gaspillage lié au programme, demande d'un moratoire par la Fédération française des sociétés de protection de la nature...). Le gouvernement, pour sa part, lance une campagne d'information auprès des enseignants et des élus locaux, en affirmant qu'un accident est « quasi impossible » en France ou que la radioactivité induite par l'énergie nucléaire est comparable à la radioactivité naturelle⁵. C'est dans ce climat d'affrontement entre la politique gouvernementale et la vague d'oppositions qu'une trentaine de physiciens (physique nucléaire, physique des particules et des hautes énergies) de l'IN2P3 refuse de « cautionner » le gouvernement et manifeste, en février 1975, son inquiétude à travers un

³ Institut national de physique nucléaire et de physique des particules.

⁴ *La Physique nucléaire en 1980*, rapport IN2P3, avril 1974. Archives de l'Institut de physique nucléaire d'Orsay. Ce rapport constitue le premier tome d'un rapport final constitué de deux tomes, publié en 1975 et intitulé *La Physique corpusculaire*.

⁵ « Risques et dangers du programme électronucléaire », étude critique du rapport du ministère de l'Industrie et de la Recherche par un groupe de scientifiques de l'Université Paris XI, 1975. Archives du GSIEN.

appel intitulé « Appel de scientifiques à propos du programme nucléaire français⁶ ».

L'Appel, lancé au Laboratoire de physique corpusculaire du Collège de France et signé par 400 chercheurs en l'espace de quelques jours, constitue la première mise en cause du nucléaire civil dans le milieu scientifique. Il s'oppose non pas au nucléaire en général, mais à son utilisation massive. Il dénonce une politique qui privilégierait la rentabilité financière au détriment des intérêts de la population : les problèmes de sécurité, de pollution, de transport, de déchets et de démantèlement sont minimisés ; toutes les incertitudes sont éliminées (« EDF élude toute question ») ; la fonction de contrôle qui nécessite d'être indépendante est compromise (le CEA est à la fois « juge et partie ») ; enfin, l'Appel récuse, compte tenu des réserves d'uranium en France, les mérites attribués au nucléaire comme garantie de l'indépendance du pays⁷.

L'Appel politise ainsi un choix technique à l'intérieur même du sérail. En posant la question des risques pour la population, il met en cause le lien entre le nucléaire et l'intérêt national, entre le progrès technique et le progrès social.

En l'espace de quelques mois, l'Appel sera signé par plus de 4 000 chercheurs de diverses disciplines, en majorité de physique, biologie et chimie⁸. Pour ce qui concerne le domaine de la physique nucléaire proprement dite, les signataires de l'Appel représentent presque la moitié de la communauté des physiciens nucléaires de l'époque, la plupart venant du Collège de France et de la faculté des sciences d'Orsay⁹. En rupture avec leur direction depuis la bataille des filières, qui a abouti en 1969 à l'abandon de la filière dite française de graphite-gaz développée par le CEA au profit de la filière à eau légère promue par EDF, près de cent chercheurs du CEA Saclay, la plupart militants de la CFDT, signent l'Appel¹⁰.

Avec l'Appel des 400, il ne s'agit plus, pour le scientifique, fort de sa notoriété, de prendre position dans l'espace public sur des questions non scientifiques – comme l'avaient fait E. Duclaux dans l'affaire Dreyfus, P. Langevin dans la lutte antifasciste, L. Schwartz et A. Kastler sur la guerre du Vietnam... –, mais de prendre la parole, à l'intérieur même de l'institution, en s'appuyant sur sa compétence scientifique, en ancrant son

⁶ À l'origine de la préparation de l'Appel, on trouve notamment M. Sené, R. Sené, P. Petitjean, T. Leray, M. Crozon, D. Putot, A. Paye, P. Marqueste et M. Froissart.

⁷ « Appel des 400 », février 1975. Archives du GSIEN.

⁸ « Liste des signataires de l'Appel », 1975. Archives du GSIEN.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ On compte 82 chercheurs des domaines de physique théorique, physique de spectrométrie de masse et physique corpusculaire contre seulement 3 chercheurs du service des piles et 4 techniciens. « Liste des signataires de l'Appel », 1975. Archives du GSIEN.

engagement politique dans sa propre activité professionnelle. Le savoir scientifique devient ainsi à la fois cause et outil de l'engagement public. Initiée par les engagements pacifistes dans la période d'après-guerre, développée à travers les critiques des années 1960, c'est la figure du « chercheur critique », proche de celle de « l'intellectuel spécifique » ou du « scientifique (contre-)expert », qui, avec l'Appel, apparaît dans le domaine nucléaire. Cette figure diffère de celle du « savant » caractérisant la période antérieure dans la mesure où le savant était le représentant d'un sens moral attribué à la science, considérée comme neutre, objective et apolitique (Pinault, 2003). Or, le scientifique à l'origine de l'Appel s'engage précisément pour politiser le savoir scientifique lui-même afin de montrer que, loin d'être neutre, il est imprégné des intérêts liés au pouvoir. Néanmoins, les chercheurs engagés ne se posent « ni en experts ni en contre-experts mais en citoyens à qui leur formation permet de lire les dossiers techniques¹¹ ». Ce refus du rôle d'expert¹² est lié au fait que, pour les chercheurs à l'origine de l'Appel, le terme d'expert est chargé idéologiquement, car les experts des centrales nucléaires sont tous partie prenante dans le projet du pouvoir. L'Appel met ainsi nettement en évidence le clivage entre le milieu scientifique et la sphère d'expertise nucléaire dans les années 1970. Ce clivage s'affirme également par le fait que la grande majorité des signataires de l'Appel (96 %) sont des scientifiques appartenant à des domaines relevant de la recherche « fondamentale ».

Le GSIEN : un groupement de scientifiques critiques

Avec l'Appel des 400, les scientifiques ne parviendront pas facilement à se faire les porte-parole de la population dans les milieux officiels. La direction du CEA les accuse de jouer à « l'intellectuel missionnaire¹³ » et le Premier ministre Chirac, notamment, déclare qu'« il n'est pas sérieux de dire que l'énergie nucléaire présente pour l'environnement un inconvénient quelconque¹⁴ ». C'est ainsi qu'une partie des scientifiques pétitionnaires se regroupe pour poursuivre la lutte contre le programme, montrer le sérieux des critiques et soutenir le mouvement. Le GSIEN naît de cette ambition en novembre 1975. On trouve parmi les fondateurs Monique Sené, physicienne des hautes énergies à l'École polytechnique, élue présidente de l'association, Dominique Lalanne, physicien des

¹¹ « Les scientifiques contestataires s'expliquent », *Le Quotidien de Paris*, 7 mars 1975 ; « Les signataires de l'Appel des 400 », *Le Monde*, 8 mars 1975.

¹² Voir, dans ce numéro, la contribution de C. Bonneuil « De la République des savants à la démocratie technique : conditions et transformations de l'engagement public des chercheurs », introduction au dossier « Engagement public des chercheurs ».

¹³ *France nouvelle*, 17 mars 1975.

¹⁴ *Le Monde*, 17 avril 1975.

particules à Orsay, ainsi que Patrick Petitjean, Raymond Sené et Théo Leray, physiciens des particules au Collège de France. Quelques militants de la CFDT et des Amis de la Terre rejoignent rapidement le groupement.

Dans une ligne proche du socialisme autogestionnaire du PSU (Parti socialiste unifié) et de la CFDT, le GSIEN se donne pour mission la diffusion d'une information « objective » afin d'« empêcher les officiels du nucléaire de transformer l'information en propagande », comme l'indique son organe d'information, *La Gazette nucléaire*, en une de son premier numéro. Le GSIEN déconstruit les rapports officiels et en fait une critique scientifique, tout en faisant référence à divers documents techniques publiés en France, mais aussi à l'étranger. *La Gazette nucléaire* aborde ainsi divers enjeux liés au programme : la radioprotection, la sûreté, les problèmes des surgénérateurs, les risques de retraitement à la Hague et, avec un léger retard, les énergies alternatives. Elle dénonce, en 1977, les défaillances dans la conception des mesures d'urgence des centrales (« couloir de la mort de Fessenheim¹⁵ »). À la suite de l'accident de Three Mile Island (Pignon, 1981), elle apporte les premières explications sur les causes et les conséquences de l'accident. *La Gazette nucléaire* mène aussi une critique technocratique : elle dénonce les « nucléocrates » et qualifie de « merveille technocratique » l'unité « homme-rem » introduite par les autorités.

Néanmoins, il ne s'agit pas vraiment pour le GSIEN de mener une critique radicale de la science, comme ce fut le cas pour les chercheurs à l'origine de la revue *Impascience*. Procédant plutôt à une mise en cause de la politique gouvernementale, le GSIEN adopte une position modérée qui se rapproche de celle de l'*Union of Concerned Scientists* américaine (créée en 1969), dont il est directement inspiré (Downey, 1988).

À côté de la CFDT, le GSIEN joue ainsi, au milieu des années 1970, un rôle central de « contre-expert » dans le mouvement antinucléaire, ce qui le met en contradiction avec sa position initiale qui, précisément, était de contester le rôle prépondérant joué par un certain nombre d'experts dans la mise en œuvre du programme nucléaire (Touraine *et al.*, 1980).

Malgré l'appui de la critique scientifique et syndicale, face à la rigidité des experts officiels et à l'efficacité des promoteurs du nucléaire dans les sphères politique, médiatique et judiciaire, le mouvement antinucléaire aura finalement un impact très limité sur l'installation des centrales (sauf à quelques exemples près, comme le cas du site de Plogoff) et il s'essouffle après les événements de Malville (1977)¹⁶. Suite à l'échec, au niveau politique, de

¹⁵ *La Gazette nucléaire*, 5, janvier 1977.

¹⁶ Lors de la manifestation du 31 juillet 1977 contre le projet d'installation du surgénérateur Superphénix à Creys-Malville, l'affrontement des opposants avec les forces de l'ordre provoque la mort d'un militant écologiste et fait une centaine de blessés.

la pétition nationale lancée après l'accident de Three Mile Island (28 mars 1979) et à la déception après les promesses non tenues de Mitterrand, le militantisme au sein du GSIEN ne fera pas exception à ce recul qui s'opère, on le sait, non seulement au sein du mouvement antinucléaire, mais dans l'ensemble de la critique sociale issue de Mai 68 (Boltanski et Chiapello, 1999). Avec la crise économique, qui pousse au second plan les thématiques écologistes, et les convictions scientistes du gouvernement socialiste au pouvoir, le débat sur les risques du nucléaire commence quasiment à disparaître de l'espace médiatique à partir de 1980 (Chateauraynaud et Torny, 1999). Le GSIEN, se retrouvant avec un nombre réduit de militants, poursuit son action plutôt comme un organe de contrôle à côté des groupes locaux (Petitjean, 2000). Certains de ses membres participent à des commissions d'enquête, d'information et de consultation nouvellement créées sous le gouvernement socialiste, notamment la commission Castaing, créée en janvier 1982 pour évaluer la gestion des combustibles irradiés.

De la critique scientifique aux contre-expertises associatives

Le panorama de la contre-expertise nucléaire change profondément à la suite de la catastrophe de Tchernobyl (26 avril 1986). C'est en réaction à un « mensonge d'État » (comme le titrait le quotidien *Libération* deux semaines après l'accident), d'un État ressenti comme incapable de protéger ses citoyens en cas d'accident grave, que se créent deux laboratoires indépendants de radioactivité dans deux régions hautement nucléarisées de la France : l'ACRO dans l'Ouest et la CRIIRAD dans le Sud-Est. Contrairement au cas du GSIEN, ces groupes sont, hormis quelques chercheurs dont certains issus du GSIEN¹⁷, composés majoritairement d'acteurs extérieurs aux milieux de la recherche et de l'expertise nucléaires (enseignants, médecins, commerçants, infirmières, agriculteurs...). Cette hybridité des groupes mobilisés dans la période post-Tchernobyl révèle l'entrée en scène d'un nouvel acteur : les associations de contre-expertise où les chercheurs ne sont plus au cœur des mobilisations. Le scientifique engagé y tient plutôt un rôle « d'accompagnement » du citoyen engagé. Les cas de l'ACRO et de la CRIIRAD témoignent en effet d'un mouvement plus général de réappropriation des sciences et des risques par les non-spécialistes depuis les deux dernières décennies. Avec la multiplication des crises sanitaires et

¹⁷ C'est le cas notamment de R. Béraud, physicien nucléaire à l'Institut de physique nucléaire de Lyon (Villeurbanne), cofondateur de la CRIIRAD, ainsi que de P. Barbey, biologiste à l'Université de Caen, et de L. Lemonnier, ancien militant de la CFDT-CEA, cofondateurs de l'ACRO. Tous ont été membres du GSIEN à la fin des années 1970.

écologiques (Tchernobyl, affaires du sang contaminé, de la vache folle...), la méfiance vis-à-vis de l'État et des pouvoirs publics s'est accentuée et mène les acteurs extra-institutionnels à vouloir maîtriser davantage les impacts des technosciences.

En se posant comme « apolitiques » et « indépendants », les membres de l'ACRO et de la CRIIRAD ne visent pas à s'opposer au programme nucléaire. Ils se donnent plutôt comme but d'en assurer un meilleur contrôle. Le militantisme expert mis en œuvre par les deux laboratoires associatifs relève de la conviction acquise, au regard de l'expérience des années 1970, qu'une opposition frontale au nucléaire n'est plus efficace et qu'il vaut mieux des actions concrètes pour le déstabiliser à long terme.

Au cours du temps, les deux associations parviennent à établir une forte capacité de contre-expertise face à l'expertise officielle et s'orientent vers une plus grande professionnalisation que celle du GSIEN dans les années 1970. Fonctionnant avec une demi-douzaine de salariés, leurs laboratoires sont classés parmi les laboratoires officiels agréés pour la mesure de la radioactivité. Bien que les autorités tentent souvent de disqualifier leurs mesures, le rôle de contre-expertise de l'ACRO et de la CRIIRAD s'est aujourd'hui imposé à côté de celui du GSIEN. Leurs membres participent aux instances d'expertise plurielle ou aux commissions d'informations locales en tant qu'experts associatifs, même si les différences de stratégie persistent sur la question de la participation. La CRIIRAD, par exemple, rejette de plus en plus certaines sollicitations par crainte d'être « récupérée ».

Grâce aux travaux d'analyse et de contrôle des laboratoires « indépendants », souvent commandités par des associations et des collectivités locales, on assiste surtout, à partir du début des années 1990, à la montée dans la sphère médiatique des alertes et des affaires autour, notamment, des dossiers des faibles doses et des déchets. Focalisé à chaque fois sur un cas précis (la Hague, Saint-Aubin, Tricastin...), ce « militantisme par dossier » (Ollitrault, 1996) parvient à perturber la gestion officielle du nucléaire. Ainsi, les instances officielles sont poussées vers plus de transparence, même s'il s'agit encore souvent d'informer le public à travers une mission de vulgarisation de la science. Les organismes de contrôle et de prévention des risques sont également amenés à acquiescer une certaine indépendance vis-à-vis des exploitants. À titre d'exemple, l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) reconnaît pour la première fois en 1999 les mesures de la CRIIRAD sur les retombées du nuage de Tchernobyl.

À la fin des années 1990, la contre-expertise pénètre aussi la sphère judiciaire. En témoigne, en particulier, la plainte contre X déposée en 2001 par la CRIIRAD et l'Association française des malades de la thyroïde (créée

en 1999) pour exiger la condamnation des responsables à l'origine de la « désinformation » sur la contamination de la France par le nuage de Tchernobyl. La plainte a pu voir le jour grâce à la CRIIRAD, qui a réussi à empêcher le classement du dossier sur les retombées de l'accident en France en réalisant ses propres analyses dans l'ensemble du territoire français (CRIIRAD et Paris, 2002).

La situation actuelle est donc bien différente de celle des années 1970. D'un côté, l'existence de contradictions entre experts et l'apport des savoirs associatifs ont plutôt gagné en légitimité dans le domaine nucléaire ; les controverses ont atteint la sphère médiatique, voire judiciaire. D'un autre côté, le milieu scientifique a cessé d'être le lieu central des mobilisations des savoirs critiques. Depuis les années 1980, aucune pétition n'a émané du milieu scientifique face à d'autres grands projets nucléaires – comme, par exemple, le lancement tout récemment de l'EPR (*European Pressurized Reactor*), réacteur nucléaire à eau légère dit de « nouvelle génération », et celui de l'ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*), réacteur expérimental pour le projet de fusion nucléaire –, tandis que les militants associatifs ont pris le relais pour constamment intervenir et porter la critique. La mobilisation des scientifiques a ainsi subi un changement profond dans la mesure où la figure du « chercheur critique », dominante dans les années 1970, s'est vue dominée par celle du « chercheur accompagnateur du citoyen engagé » dans les années 1990.

Conclusion

En rendant légitimes d'autres savoirs, critiques et extra-institutionnels, en faisant sortir ainsi l'expertise du domaine nucléaire du cercle restreint et fermé des seuls experts officiels, les mobilisations autour de l'Appel des 400 et au sein du GSIEN se sont affirmées comme centrales dans les transformations que nous avons traitées. Bien que réduite en nombre, une partie des scientifiques critiques des années 1970 a su poursuivre avec force son action jusqu'à aujourd'hui. On les trouve actifs en tant que représentants du monde associatif (GSIEN, mais aussi d'autres associations telles que Global Chance, Comité Stop Nogent...). Certains travaillent en tant qu'experts en économies d'énergie dans des cabinets privés, alors que d'autres se sont attachés à la promotion du nucléaire face aux problèmes que pose le changement climatique. D'autres encore se sont convertis dans des domaines tels que l'histoire des sciences ou la sociologie de l'expertise. Mais surtout, comme en témoignent les cas de l'ACRO et de la CRIIRAD, de nouveaux acteurs, non-spécialistes au départ, sont parvenus à tenir le rôle d'expert critique et à rendre légitimes leurs savoirs à

travers des stratégies diverses¹⁸. Néanmoins, les lacunes dans les récents débats publics (débat national en 2003, débats publics sur l'EPR et sur les déchets en 2005-2006...) illustrent les difficultés à instaurer en France un véritable espace pour un débat démocratique sur les choix énergétiques. Sans un tel espace public de débat, les capacités d'expertise associative risquent de se réduire à un rôle de « contrôleur du nucléaire » ou de « gestionnaire du risque », en endossant ainsi paradoxalement la posture d'expertise et de cogestion, tant dénoncée par les chercheurs critiques au début des années 1970.

Remerciements

Je remercie tout particulièrement Dominique Pestre, Christophe Bonneuil, Diogo Queiros-Condé, Nicole Mathieu, Michel Pinault, Mervyn Howells, Annibal Frias, ainsi que les lecteurs désignés par la revue *Natures Sciences Sociétés*, pour leurs critiques précieuses et leurs conseils. Je suis également reconnaissante à toutes les personnes qui, à travers des entretiens, ont partagé généreusement leurs expériences : Jean-Claude Autret, Pierre Barbey, Robert Béraud, David Boilley, Bernard Boudouresques, Catherine Bruneau, Sybille Corblet-Aznar, Madeleine Frérot, Roland Lagarde, Bernard Laponche, Léon Lemonnier, Théophile Leray, Jean-Marc Lévy-Leblond, André Paris, Patrick Petitjean, Gilbert Pigrée, Michèle Rivasi, Philippe Roqueplo, Monique Sené et Jean-Paul Shapira.

Références

- Bézin, Y., 2004. Les Cahiers Rationalistes : la physique comme propagande. Communication au colloque international *Sciences et écritures*, Besançon, LASELDI, 13-14 mai.
- Boltanski, L., Chiapello, E., 1999. *Le Nouvel Esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard.
- Bonneuil, C., 2004. Les transformations des rapports entre sciences et société en France depuis la Seconde Guerre mondiale : un essai de synthèse, in Le Marec, J., Babou, I. (Eds), *Actes du colloque Sciences, médias et société*, Lyon, ENS-LSH, 15-40 (<http://sciences-medias.ens-lsh.fr/IMG/pdf/actes.pdf>).
- Boy, D., 1999. *Le Progrès en procès*, Paris, Presses de la Renaissance.
- Chateauraynaud, F., Tornay, D., 1999. *Les Sombres Précurseurs : une sociologie pragmatique de l'alerte et du risque*, Paris, EHESS.
- CRIIRAD, Paris, A. 2002. *Contaminations radioactives : atlas France et Europe*, Barret-sur-Méouge, Yves Michel.

¹⁸ L'ACRO et la CRIIRAD n'ont certainement pas le monopole de la contre-expertise sur le nucléaire en France. À travers différentes formes d'action, plusieurs organisations jouent un rôle important de contre-expertise dans le domaine nucléaire. Mentionnons notamment Global Chance, Wise Paris, l'association NégaWatt, mais aussi le réseau Sortir du nucléaire, Greenpeace et les Amis de la Terre, qui jouent un double rôle de contestataire et de contre-expert.

- Debailly, R., 2005. *La Science en procès : formes et évolutions de la critique radicale de la science en France*. Mémoire de DEA en sciences sociales et philosophie de la connaissance, Université Paris IV.
- Downey, G., 1988. Reproducing cultural identity in negotiating nuclear power: the Union of Concerned Scientists and Emergency Core Cooling, *Social Studies of Science*, 18, 1, 231-264.
- Duclert, V., 1998. Le colloque de Caen 1956. La IV^e République et la mobilisation scientifique, *Historiens et géographes*, 361, 337-360.
- Duclert, V., 1999. L'engagement scientifique et l'intellectuel démocratique. Le sens de l'affaire Dreyfus, *Politix*, 48, 71-94.
- Fagnani, F., Nicolon, A. (Eds), 1979. *Nucléopolis : matériaux pour l'analyse d'une société*, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble.
- Foucault, M., 2001. La fonction politique de l'intellectuel [1976], in Defert, D., Ewald, F. (Eds), *Dits et écrits*, Paris, Gallimard, III, 109-114.
- Frost, R., 1985. La technocratie au pouvoir... avec le consentement des syndicats : la technologie, les syndicats et la direction à l'Électricité de France, 1946-1968, *Le Mouvement social*, 130, 81-96.
- Frost, R., 1991. *Alternating Currents: Nationalized Power in France, 1946-1970*, Ithaca, Cornell University Press.
- Garraud, P., 1979. Politique électro-nucléaire et mobilisation. La tentative de constitution d'un enjeu, *Revue française de science politique*, 29, 3, 448-474.
- Hecht, G., 2004. *Le Rayonnement de la France : énergie nucléaire et identité nationale après la Seconde Guerre mondiale*, Paris, La Découverte.
- Jaubert, A., Lévy-Leblond, J.-M., 1973. *(Auto)critique de la science*, Paris, Le Seuil.
- Matonti, F., 2001. Joliot-Curie et l'engagement politique des scientifiques de son temps, in Bordry, M., Radvanyi, P. (Eds), *Cœuvres et engagement de Frédéric Joliot-Curie*, Les Ulis, EDP Sciences, 107-120.
- Nelkin, D., Pollak, M., 1981. *The Atom Besieged: Extra-parliamentary Dissent in France and Germany*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- Ollitrault, S., 1996. Science et militantisme : la transformation d'un échange circulaire. Le cas de l'écologie française, *Politix*, 36, 141-162.
- Ory P., Sirinelli, J.-F., 1986. *Les Intellectuels en France, de l'affaire Dreyfus à nos jours*, Paris, Armand Colin.
- Pestre, D., 2004. Sciences physiques et recherches industrielle et militaire en France, in Dahan, A., Pestre, D. (Eds), *Les Sciences pour la guerre*, Paris, EHESS, 317-341.
- Petitjean, P., 2000. Du nucléaire, des experts et de la politique, *Mouvements*, 8, 19-26.
- Pignon, D., 1981. *Enquête au cœur des centrales nucléaires*, Paris, Nathan.
- Pinault, M., 2000. *Frédéric Joliot-Curie*, Paris, Odile Jacob.
- Pinault, M., 2003. L'intellectuel scientifique : du savant à l'expert, in Leymarie, M., Sirinelli, J.-F. (Eds), *L'Histoire des intellectuels aujourd'hui*, Paris, PUF, 229-254.
- Restier-Melleray, C., 1990. Experts et expertise scientifique. Le cas de la France, *Revue française de science politique*, 40, 4, 546-585.
- Touraine, A., Hegedus, Z., Dubet, F., Wieworka, M., 1980. *La Prophétie antinucléaire*, Paris, Le Seuil.

Reçu le 21 octobre 2005. Accepté le 6 avril 2006.