



**HAL**  
open science

## Postface

Thomas Reverdy

► **To cite this version:**

Thomas Reverdy. Postface. Sophie Bretesché; Stephanie Tillement; Bénédicte Geffroy; Benoit Journée. Enquêter dans le nucléaire, Presses Universitaires de Rennes, 2021, Le sens social, 978-2-7535-8312-2. halshs-04314217

**HAL Id: halshs-04314217**

**<https://shs.hal.science/halshs-04314217>**

Submitted on 29 Nov 2023

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

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

Reverdy Thomas (2021), Postface, in Sophie Bretesché, Stephanie Tillement, Bénédicte Geffroy, Benoit Journé, *Enquêter dans le nucléaire*, Presses Universitaires de Rennes

Lors d'une de mes premières enquêtes dans le secteur du nucléaire, alors que j'avais été sollicité par une direction fonctionnelle de l'entreprise commanditaire, j'avais eu quelques difficultés à obtenir l'accord pour accéder au terrain de la part d'une des directions opérationnelles (que j'avais identifié pour des raisons de proximité géographique). J'imputais le blocage à la complexité bureaucratique, au manque de disponibilité, ou au désintérêt de cette direction pour le projet. J'obtiens finalement, et de façon assez inattendue, une série de rendez-vous avec l'équipe de direction de cette entité, programmés les uns après les autres la même après-midi. Très enthousiaste dès lors qu'un terrain s'ouvre, je suis accueilli dès mon premier entretien par la question suivante : « Pouvez-vous m'expliquer la différence entre un sociologue et un journaliste du *Canard Enchaîné* ? ». L'enquête commence bien ! Je ne me suis pas vraiment préparé à une telle question. Et je tente alors d'expliquer à mon interlocuteur ma pratique de chercheur, les exigences méthodologiques, mais aussi l'ensemble du processus de recherche qui a été contractualisé avec la direction fonctionnelle : l'expression du besoin, le suivi par un comité de pilotage, et bien sûr, les exigences de confidentialité. La commande était formulée par la direction en charge de la sécurité au travail, soucieuse de mieux comprendre comment cet enjeu était intégré dans la conduite des projets, une question opérationnelle qui rejoignait mes propres questions de recherche sur cette activité.

Le secteur nucléaire est traversé par un puissant paradoxe. Malgré la prégnance des parcours techniques, il existe chez ses acteurs principaux, EDF et ORANO, un réel intérêt pour les sciences humaines et sociales, la sociologie, la psychologie, l'ergonomie, l'économie, la gestion, l'histoire... Par exemple, au sein de EDF, il existe une recherche et développement en Sciences Humaines et Sociales. D'ailleurs, les cadres et dirigeants reconnaissent l'importance du facteur humain et organisationnel dans la prévention des risques et la performance de l'entreprise. Ce n'est pas toujours le cas de la plupart des autres industries à risque, qui préfèrent les approches comportementales aux analyses organisationnelles, et bien sûr, accordent moins d'intérêt à la recherche.

Si les entreprises de ce secteur apprécient une expertise variée en SHS et sollicitent volontiers les universitaires, elles ont parfois plus de réticence à ce que les enquêtes soient publiées, du fait de la médiatisation des enjeux de sécurité ou de sûreté. Cette réticence n'est pas le résultat d'une paranoïa collective : l'industrie nucléaire fait l'objet, davantage que d'autres industries, d'une attention particulière des médias, d'une mobilisation significative de militants associatifs, lesquels développent leur propre expertise et exploitent largement les analyses auxquels ils ont accès. Il existe un débat public en France sur les bénéfices et les risques de cette technologie, débat fréquemment relayé par les institutions politiques. Ce débat public est alimenté par une diversité de sources : les observations de l'autorité de sûreté, les analyses des ONG militantes... Les universitaires, qui bénéficient d'une réputation d'indépendance et d'objectivité, peuvent être sollicités. Enfin, ce débat a une influence sur les décisions politiques concernant le mix énergétique, concernant les exigences de sûreté, concernant les choix techniques.

Dès lors que les universitaires contribuent au débat public, ce que M. Burawoy (2009) appelle la « sociologie publique », pour la sociologie, ils doivent composer avec la façon dont le débat public est organisé. Ils peuvent se voir imposés les alternatives et les clivages propres à ce débat. S'ils souhaitent

introduire quelques nuances, il leur est difficile de maîtriser la réinterprétation de leur discours. Inversement, ils peuvent aussi préférer ne pas participer au débat public du fait des limites de leurs enquêtes : contrairement aux autorités de sûreté, ils n'ont pas la possibilité d'investiguer comme ils le souhaitent, les conditions de négociation de l'enquête et l'organisation de l'accès au terrain peuvent avoir une influence sur ce qui leur est donné d'observer et donc influencer leur résultat, d'où la plus grande prudence dans la participation à ce débat.

Pour rédiger la postface de cet ouvrage, j'ai tenté un exercice : montrer comment cet ouvrage peut participer au débat public sur les risques associés au nucléaire, en tentant de rapprocher les résultats de recherche avec les débats en cours. Pour cela, il me fallait une illustration de l'état actuel du débat public sur ce secteur et sur le risque nucléaire. J'ai choisi l'enquête parlementaire<sup>1</sup> conduite par les députés Paul Christophe et Barbara Pompili, dont le rapport été publié il y a quelques mois. Ce rapport restitue en détail les positions actuelles des parties prenantes, en particulier celles des militants et experts anti-nucléaire. Il lui a été reproché de ne pas avoir accordé à EDF la possibilité d'apporter des réponses aux controverses et aux polémiques engagées par les détracteurs du nucléaire. J'ai donc pris aussi en considération les réponses officiellement publiées par EDF à ce rapport.

La difficulté du débat public provient de la nature du risque nucléaire, sa gravité, sa probabilité et sa prévention. La gravité d'un accident majeur, tant en termes de victimes que de bouleversement économiques et sociaux, ne peut pas être niée, nous rappelle régulièrement l'Autorité de Sûreté. Compte tenu de cette gravité potentielle, cette industrie fait évidemment des efforts exceptionnels de prévention et elle est soumise à un régime de contrôle draconien. Mais cela suffit-il pour démontrer l'absence de risque ? Les partisans du nucléaire insistent sur l'accumulation des redondances et des confinements. Face à eux, les détracteurs mettent en évidence les incertitudes des facteurs de risques extérieurs et les failles des moyens de prévention actuels. Ainsi, le rapport de l'enquête parlementaire présente une longue liste d'incertitudes et de failles potentielles, qui touchent principalement la construction, la maintenance, le stockage et le transport des combustibles et des déchets. Incertitudes et failles ont très souvent été identifiées initialement par l'Autorité de Sûreté Nucléaire ou par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, et ont fait l'objet de deux traitement parallèle : d'un côté, un travail d'expertise de l'IRSN permettant d'évaluer l'impact potentiel sur la sûreté, de l'autre, une exploitation par les militants et les experts antinucléaires, qui proposent leur propre réinterprétation de ces constats en termes de sûreté.

A la lecture du rapport de l'enquête parlementaire, la proximité avec les thèmes développés dans cet ouvrage apparaît de façon évidente. Cette proximité invite à engager un dialogue. Ainsi, les questions organisationnelles et sociales sont particulièrement présentes dans le rapport d'enquête : la relation de sous-traitance, l'organisation du travail de maintenance, ou les relations entre l'exploitant et l'autorité de sûreté, ou enfin, l'information aux populations environnantes. On peut regretter que l'expertise universitaire sur ces questions soit si peu sollicitée par ce type d'enquête, et que les militants antinucléaires et les exploitants soient privilégiés. Cette postface tente de réparer cette absence par un exercice intellectuel : tenter d'articuler les résultats d'enquête universitaire avec le débat public tel qu'il est organisé aujourd'hui.

---

<sup>1</sup> Rapport fait au nom de la commission d'enquête sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires, Président M. Paul Christophe, Rapporteuse Mme Barbara Pompili, le 28 juin 2018

Malgré les limites des conditions d'enquête, contractualisées avec les exploitants des installations, les auteurs des chapitres de cet ouvrage proposent des descriptions aussi complètes que possible des pratiques observées. Ils essaient, pour une large part d'entre eux, de contribuer au débat public tout en essayant d'éviter les clivages que ce débat entretient généralement, à savoir la conviction pro ou anti nucléaire. Ils montrent qu'il est possible d'enquêter dans ce secteur, de progresser dans la connaissance du fonctionnement des organisations, des pratiques de régulation et de contrôle et des pratiques de concertation, de restituer ces enquêtes, sans nécessairement adopter l'une de ces positions que ce débat public donne généralement à voir.

### **Enquêtes sur les organisations et les professionnels du nucléaire**

Plusieurs contributions de l'ouvrage mettent en valeur comment les professionnels du nucléaire font face aux contradictions de leur organisation et développent des stratégies pour tenir ensemble les objectifs de performance, de sûreté ou de prévention des radiations. Ces observations des pratiques de travail et du fonctionnement des organisations montrent combien la prévention des risques est une question organisationnelle et sociale autant que technologique.

Ainsi, un premier thème récurrent dans le discours de l'ASN et de l'IRSN repris dans le rapport parlementaire (pp. 52 à 59) est la question de l'identification et de la gestion des non-conformités des équipements et des procédés aux spécifications techniques. Si l'existence de non-conformités est une réalité de toute activité industrielle, dans le nucléaire, celles-ci peuvent remettre en question les estimations de la fiabilité. Cette question est devenue un sujet majeur, et on rapidement établir qu'il s'agit d'une question souvent plus organisationnelle que technique. Certains constats de non-conformité, soit par l'exploitant, soit par l'ASN, questionnent autant la fiabilité des processus industriels que celle des processus de contrôle. Elles peuvent éventuellement être associées à un manque de culture de sûreté. Ainsi, le rapport parlementaire reprend des témoignages de militants antinucléaires qui évoquent une tentation des professionnels et des sous-traitants de conserver une opacité sur les écarts entre le travail prescrit et le travail réel, source de non-conformité technique des équipements.

Cette question n'est pas nouvelle dans les travaux de sociologie des organisations, qui, dans le passé, avaient montré l'importance des écarts entre le travail prescrit et le travail réel et la capacité des organisations à prendre en charge ces écarts. Depuis ces constats, les exploitants ont particulièrement investi dans leur organisation et dans le développement d'une culture de sûreté et d'une culture managériale beaucoup plus favorable au signalement des écarts. Dans la continuité de ces travaux, l'enquête de Stéphanie Gentil, Stéphanie Tillement, Hélène Faye porte sur les pratiques de planification des interventions de maintenance. Alors que la planification a souvent été associée à l'anticipation et la prescription du travail, l'enquête montre au contraire qu'elle est une ressource essentielle dans l'adaptation aux aléas et la résilience de l'organisation : « *En cas d'aléa, soit en situation dégradée (et pas seulement en situation normale), le planning en tant qu'outil ou objet fournit un repère aux acteurs dans les réorganisations à effectuer (incompatibilités, ressources à prévoir, etc.), par rapport au « prévu » ou au « réglé ».* » Mais le planning n'est pas seulement une ressource interne à l'équipe projet : il est aussi accessible par les autres membres de l'organisation et dévoile l'intimité des intervenants vis-à-vis du contrôle organisationnel. Les usages du planning prennent en considération cette fonction de contrôle : en effet, les acteurs qui manipulent le planning développent des pratiques d'accountability pour satisfaire les attentes des commanditaires, par exemple, par l'affichage d'un avancement conforme au travail planifié, alors que l'avancement réel est en retard. Cette pratique de reporting est un moyen

d'échapper à un contrôle plus intrusif des commanditaires. L'existence de cette opacité est au cœur de toute relation de contrôle : J.P. Neuville (Neuville, 1998) avait montré que les équipes contrôlées cherchent à développer des marges de manœuvre, tout en restant dans des limites raisonnables. Les acteurs en charge du pilotage ne sont pas complètement dupes de ces pratiques de contournement, mais il préfère continuer à accorder leur confiance, ce qui leur permet d'éviter d'exercer un véritable contrôle, à la fois plus coûteux et plus intrusif. Ils s'accommodent d'une certaine opacité, des validations prématurées de jalons, dès lors que ces arrangements n'ont pas de conséquences trop importantes sur le résultat final.

Peut-on reprendre ce résultat d'enquête, concernant le planning, et le généraliser à d'autres exigences comme l'exigence de sûreté ? La sûreté de fonctionnement ne représente pas le même enjeu que le respect des délais : elle s'impose de façon beaucoup plus impérative, elle s'enracine dans une exigence professionnelle avant d'être un enjeu de contrôle organisationnel. Dans toute organisation, il existe donc une variation dans le niveau de contrôle de la conformité ou de la fiabilité, selon les implications éventuelles, autant sur le plan formel que sur le plan informel. Ce n'est pas parce qu'il y a de l'opacité sur un non-respect du planning initial des tâches qu'il y a un respect des procédures dans des domaines qui touchent à la fiabilité.

Le récit de l'enquête de Lea Masson dans les équipes de maintenance permet aussi de se rendre compte de la culture managériale au sein d'une installation nucléaire. Celle-ci est caractérisée tout d'abord par la prégnance des aléas et des réorganisations permanentes qu'ils entraînent. A tel point que Lea Masson a dû faire preuve d'une grande flexibilité dans la méthodologie de recherche pour s'adapter aux contraintes des enquêtes. Mais il dévoile aussi les pratiques des professionnels de la maintenance et de la conduite et en particulier les interactions au sein de ces collectifs de travail. Ainsi, le récit évoque la place centrale des activités d'enquête, pour interpréter les situations auxquelles les professionnels font face quotidiennement : situations d'événement, d'écart au prévu. Ces professionnels partagent une véritable « culture de la discussion » qui dépasse les frontières professionnelles, s'attache à partager les informations et les savoirs de façon transversale et verticale.

Un second thème abondamment discuté dans le rapport parlementaire est la relation entre les donneurs d'ordre et leurs sous-traitants. Le rapport reprend plusieurs témoignages qui évoquent une dégradation de cette relation du fait d'une plus grande pression concurrentielle dans les processus d'achat. Des témoignages évoquent aussi une plus grande confusion sur les responsabilités du fait des nouvelles pratiques de contractualisation. Enfin, les règles en faveur de la sécurité, comme l'identification et le signalement des erreurs et des manquements des sous-traitants, encourageraient de la méfiance et de l'opacité. Dans sa réponse publiée à la suite du rapport, EDF présente les résultats d'enquêtes auprès des sous-traitants, qui montrent que leur satisfaction vis-à-vis de la relation avec le donneur d'ordre est en progrès constant, atteignant un très haut niveau en comparaison avec d'autres industries.

L'enquête de Stéphane Guyard présentée dans l'ouvrage apporte un éclairage complémentaire sur cette relation entre donneur d'ordre et sous-traitants. Elle montre combien, vis-à-vis de ces derniers, l'attitude des membres de l'entreprise donneur d'ordre est loin d'être homogène : le Responsable Opérationnel, véritable « client interne » de l'équipe sous-traitante dans la mesure où il est responsable de l'achèvement des travaux, prend volontiers une position de défense de celle-ci face aux pressions exercées par les autres services du donneur d'ordre, en particulier la production, qui impose ses contraintes temporelles, souvent ignorante des conséquences pour le sous-traitant, ou les achats, qui

cherchent à contenir les dérives de coûts en les encadrant par des contrats forfaitaires. Ainsi, le responsable opérationnel modère et rééquilibre la relation entre donneur d'ordre et sous-traitant. Cette position inattendue des responsables opérationnels s'expliquerait par leur dépendance vis-à-vis des équipes sous-traitantes, et plus précisément de certains de leurs membres, devenus de véritables experts dans les interventions réalisées. Cette expertise constitue, pour ces techniciens expérimentés, une ressource dont le donneur d'ordre, mais aussi leur employeur, sont particulièrement dépendants. Ce constat est conforté par l'enquête de Corinne Davault, qui s'est intéressée à un dispositif local emploi/formation permettant de pourvoir les entreprises de la maintenance du nucléaire en main d'œuvre qualifiée. Au fil du récit des enquêtes des étudiants qu'elle a encadrées, on perçoit l'enjeu critique du recrutement pour une industrie de moins en moins attractive et la façon dont l'entreprise EDF investit et mobilise pour constituer la main d'œuvre technique qualifiée dont ses sous-traitants ont besoin.

Ainsi, les sous-traitants possèdent des compétences distinctives, ils ne sont pas aisément remplaçables ou interchangeables. Mais cela ne signifie pas nécessairement que le donneur d'ordre ait perdu ses compétences au point de ne plus pouvoir exercer un contrôle sur leur activité et sur son résultat. Ainsi, le rapport parlementaire érige cette question des compétences et du contrôle comme une importante incertitude : en s'appuyant sur les analyses d'accident de la chute du générateur de vapeur de la centrale de Paluel, il questionne le développement de « prestations intégrées », qui se traduiraient par une plus large délégation aux titulaires et aux sous-traitants et donc par une perte de compétence techniques de EDF. Cette stratégie irait au-delà de la sous-traitance classique dans la mesure où les entreprises titulaires prennent en charge complètement la préparation des opérations. Il s'agit d'un mode de contractualisation où le donneur d'ordre ne peut plus vérifier le contenu détaillé des études pour en contrôler la cohérence ou s'assurer que le niveau de prévention correspond à sa propre pratique.

Certains thèmes évoqués dans l'ouvrage sont peu présents dans le rapport d'enquête, car celui-ci s'était concentré sur les risques et la prévention d'un accident majeur. La question de l'exposition des professionnels aux radiations est assez peu évoquée. L'ouvrage apporte sur ce point une contribution intéressante en évoquant les incertitudes des effets de l'exposition des professionnels aux radiations, effets peu connus dans le cas des faibles doses, du fait de la difficulté de la réalisation d'études épidémiologiques sur ce type d'exposition. Bénédicte Geffroy, Sophie Bretesché, Romain Loncent ont observé les pratiques et interrogé les professionnels de soin en imagerie nucléaire. Leur enquête offre une très belle illustration du caractère culturel de la perception des risques, dans le cas des faibles doses où il existe une incertitude scientifique, de fortes présomptions mais peu de preuve. Les professionnels réajustent leur pratique de prévention (mais aussi leur perception des risques) en fonction des contraintes variables de la tâche, des autres enjeux professionnels et de soin des malades. Cette contribution interroge néanmoins plus globalement sur la relation que les professionnels entretiennent avec la radioactivité.

L'engouement pour les questions d'organisation et de travail dont témoigne le rapport d'enquête parlementaire invite à poursuivre les analyses organisationnelles. Néanmoins, le fait même que cette question soit présente dans le débat public ne facilite pas non plus la réalisation des recherches. L'analyse organisationnelle peut difficilement être conduite sans un accord avec ceux qui en permettent l'accès et avec l'ensemble des personnes enquêtées. Cela peut inclure des exigences de loyauté vis-à-vis de ceux qui ont accordé le droit d'observer l'intimité de leur organisation, avec ses imperfections et ses fragilités (Bourrier, 2010). Le sociologue doit faire preuve d'une certaine habileté dans la (ou les)

restitutions de son analyse de façon à ne pas trahir ces relations de confiance. La restitution de ses travaux dans le débat public pourra donc être suspectée d'être dépendante des conditions de la contractualisation de la recherche. Pour éviter ce type d'accusation, la Chaire RESOH a pris le parti d'impliquer des exploitants d'installations nucléaires et l'IRSN dans la conception des dispositifs d'enquête. Ainsi, B. Journé, S. Tillement, R. Ayoub, J. Eydieux, H. Faye, S. Gentil, S. Guyard expliquent comment cette chaire articule une « recherche embarquée » (Bourrier, 2010) avec l'animation d'un espace de discussion plus ouvert, impliquant un de ses financeurs, l'IRSN, qui est une des principales sources d'expertise indépendante. Ce dispositif original a pour ambition de réintroduire un dialogue au-delà des frontières institutionnelles entre les exploitants et les autorités de sûreté. Il permet aussi d'articuler les questionnements de recherche avec les capacités d'investigation de l'IRSN ou de l'ASN.

### **Eclairages sur les pratiques de contrôle et de régulation**

L'ouvrage ne se limite pas à la vie interne des organisations, il a pour mérite de s'intéresser aux pratiques de contrôle et de régulation. Plusieurs contributions montrent que le contrôle repose sur une rationalité technique qui n'est pas extérieure à toute organisation sociale et politique. Bien au contraire, cette rationalité technique prend appui sur des compétences et des structures organisationnelles inévitablement situées historiquement et socialement.

Dans leurs contributions, O. Chanton, M. Mangeon, F. Pallez et G. Rolina permettent de replacer, sur une longue période, la définition des référentiels de sûreté. Dans le domaine des aléas naturels et des risques de fonte de cœur, des exigences de sûreté, considérées comme prudentes et rationnelles au moment où elles ont été prises, se sont montrées inadaptées plus tard, du fait des apprentissages. Chaque nouvel événement imprévu participe à l'évolution des référentiels de sûreté. Cette évolution peut être contenue à la prévention d'un même type d'évènement, elle peut être aussi beaucoup plus large, en encourageant l'élaboration de nouveaux scénarios et en accélérant les apprentissages scientifiques et techniques. Le remplacement progressif de l'approche déterministe des risques de séisme par l'approche probabiliste, dans les pratiques internationales de sûreté, a contribué, en France à leur superposition.

La question de l'indépendance de l'Autorité de Sûreté Nucléaire fait l'objet d'un long développement dans le rapport de l'enquête parlementaire. Malgré quelques interrogations exprimées par les militants anti-nucléaires, le rapport témoigne d'une confiance dans l'ASN, qui a démontré son indépendance par des décisions assez spectaculaires d'arrêts prolongés de centrales nucléaires pour vérifier le bon état de fonctionnement des générateurs de vapeur. Son expertise s'est aussi enrichie et sa doctrine a pris en considération l'évènement de Fukushima, qui l'encourage à s'inscrire dans une démarche systématique de précaution : dès lors qu'il existe suffisamment de présomptions d'un risque, l'autorité de sûreté demande à l'exploitant d'apporter la preuve de sa maîtrise. Aujourd'hui, la responsabilité de l'ASN s'est accrue : par exemple, le gouvernement français n'a plus la main sur les décisions de fermeture de centrale nucléaire (à moins d'accepter de dédommager EDF pour le manque à gagner).

Il faudrait ouvrir de nouveaux chantiers de recherche sur la relation entre exploitants et autorité de contrôle, en particulier à propos du rôle des normes et des règles de sûreté. Les exploitants souhaitent que l'autorité de contrôle ne se limite pas à fixer des normes générales mais prenne en compte les spécificités de chaque installation et accepte des démonstrations de sûreté réalisées au cas par cas : à leurs yeux, il ne s'agit pas d'une faiblesse de l'autorité de sûreté, mais d'une réinterprétation locale de la règle, qui peut très bien garantir, au final, le même niveau de sûreté. Le travail de démonstration de la sûreté, par l'exploitant et par l'autorité de contrôle, devrait pouvoir conduire à des remises en question

de la norme rendue publique par l'autorité, sans pour autant que l'on puisse considérer que l'autorité ait renoncé à ses objectifs de sûreté. A la lecture du rapport parlementaire, on comprend combien l'exercice de l'ASN est délicat : les militants et les médias réinterprètent volontiers ces adaptations des normes comme des tentatives d'affaiblissement des exigences de sécurité sous la pression économique. Pour conserver sa légitimité et la confiance du public et des médias, l'ASN doit redoubler d'effort pour communiquer sur l'absence de risque de ce type d'ajustements, immédiatement suspecté d'entraîner une augmentation du niveau de risque.

Ce questionnement est aussi valable pour les enjeux organisationnels et sociaux, qui peut se traduire aussi par la formulation de règles générales. Le débat, lors de l'enquête parlementaire, sur la limitation des niveaux de sous-traitance dans les activités de maintenance, illustre parfaitement comment une règle générale doit être réinterprétée, compte tenu des formes d'organisation des travaux dans la filière. La production d'une nouvelle expertise sur les risques n'a pas nécessairement vocation à se transformer en référentiel : elles peuvent participer à la compétence des autorités de sûreté et faciliter leur dialogue avec l'exploitant. Par exemple, des pratiques d'inspection, davantage informées par les sciences sociales, peuvent être attentives à des paramètres diversifiés en termes de fonctionnement informel ou de pratiques professionnelles. Ce champ est aussi favorable au développement de nouvelles méthodes d'inspection peut-être moins bureaucratique et davantage participative.

### **L'expérience des populations environnantes**

L'expérience des risques du nucléaire ne se limite aux membres des unités de production ou aux professionnels qui l'utilisent. Elle concerne aussi les populations qui vivent autour des installations, qui peuvent être exposées à des pollutions historiques, aux incidents passés, au risque d'accident, ou aux nouveaux projets potentiellement porteurs de nouveaux risques...

Le détour par la mémoire et le récit permet de comprendre comment se forment les opinions au regard du risque radiologique. Ainsi, Sophie Bretesché restitue comment des riverains de mines d'uranium ont progressivement réinterprété leur connaissance des lieux et leur mémoire des pratiques passées, au regard des exigences, toujours plus strictes, de la qualification des stériles et de leurs usages. Ils s'interrogent sur la dispersion de ces mêmes stériles, dont la récupération était tout à fait courante depuis le début de l'exploitation, et dont l'usage n'a pas été contrôlé. Cette dispersion réactive le besoin de mémoire alors que par ailleurs, l'action publique est principalement mobilisée pour effacer les traces de l'exploitation du site.

La question de l'exposition aux faibles doses et de son acceptabilité prend une réalité géographique quand il s'agit de délimiter les zones d'évaluation à proximité de la centrale de Fukushima. Christine Fassert explique comment les doses minimales (1 mSv) définies pour les situations non accidentelles, ont été revues à la hausse (20 mSv), à la suite de l'accident, de façon à ne pas devoir évacuer les grandes villes proches de la centrale. Cette révision des doses minimales s'appuie sur un raisonnement risque-bénéfice : l'évacuation aurait bien plus de conséquences négatives que l'exposition de la population à ces faibles doses (inférieures à 20 mSv). Les autorités japonaises s'appuient sur les connaissances établies des effets cancérogènes (il est démontré qu'une exposition ponctuelle de 1000 mSv entraîne une augmentation de 5 % du risque de mortalité par cancer). Néanmoins, plutôt que d'engager le débat et de s'appuyer sur cette logique risque-bénéfice pour justifier sa décision, les pouvoirs publics japonais préfèrent avancer que le seuil de 20 mSv est une garantie d'une absence d'effet sur la santé. Cet argument prête immédiatement le flan à la critique : d'une part il existe une incertitude sur les effets



d'une exposition de longue durée à des faibles doses, et d'autre part, un principe de droit de protection de la santé peut être mobilisé contre ce réajustement.

Les textes de Annaïg OIRY, Marie Kerveillant et Jan Spurk témoignent des difficultés d'une concertation locale dans un contexte national et international de mobilisation militante anti- nucléaire. D'un côté, sur les sites historiques du nucléaire français, il existe une certaine acceptation locale, généralement liée à l'activité économique et aux revenus issus des centrales. Si les Commissions Locales d'Information sont un bon outil pour échanger sur les mesures de protection de la population, elles peinent à jouer le rôle de concertation avec les profanes sur des questions de sûreté de fonctionnement : ces questions exigent une expertise technique et organisationnelle plus difficile d'accès pour les « profanes », qui ne peuvent pas s'appuyer sur leur propre expérience pour questionner les comptes-rendus présentés par les inspecteurs. En ce qui concerne les nouveaux sites, et en particulier le site d'enfouissement de Bure, la recherche d'une meilleure acceptabilité sociale par les démarches de concertation avec la population locale se heurte à des clivages idéologiques qui mettent en scène d'un côté une certaine définition de l'intérêt général, le besoin de trouver une solution durable et sûre aux déchets, et de l'autre des mobilisations militantes, qui cherchent à préserver ce territoire d'un projet nucléaire considéré comme mortifère.

Ces questions trouvent un écho auprès de la commission d'enquête parlementaire, qui a pu se rendre au Japon et rencontrer des acteurs locaux. Elle met en évidence de nombreuses interrogations quant à la faisabilité de l'évacuation des populations dans les périmètres des centrales nucléaires et souligne l'absence d'exercice de crise mobilisant la population elle-même.

### **Eclairage sur le débat public sur la technologie nucléaire**

Compte tenu de la gravité potentielle d'un accident nucléaire, cette technologie ne peut échapper au débat public et à la décision démocratique. Plusieurs contributions montrent combien ce débat reste difficile car les citoyens ou les élus peuvent difficilement se construire leur opinion par une investigation directe et personnelle. Ils sont dépendants d'un certain nombre d'intermédiaires, dont les scientifiques, les experts, les militants et les médias, et leurs opinions seront inévitablement influencées par leur confiance dans ces intermédiaires et par le crédit qu'ils accorderont à leurs propos. Le public accorde de moins en moins sa confiance aux experts techniques, et de plus en plus aux militants, relayés par les médias. Les citoyens et les élus veulent accéder aux expertises, évaluer le degré d'incertitude dans l'évaluation et la prévention.

Le contexte actuel encourage une certaine politisation : le vieillissement des centrales nucléaires et l'investissement dans leur prolongement, l'accident de Fukushima et l'arrêt de cette industrie dans plusieurs pays, le développement de la menace terroriste. Dans un contexte où le public n'est plus prêt à faire confiance dans ces « intermédiaires », il peut exiger que la question de la sûreté puisse être débattue dans des forums qui garantissent une qualité des argumentations et de leur confrontation.

Un petit recul historique permet déjà de comprendre que cette publicisation des débats techniques a beaucoup progresser. Les processus décisionnels à l'origine des choix technologiques et des investissements dans le secteur nucléaire étaient beaucoup plus « fermés » dans le passé. L'analyse socio-historique, par Claire Le Renard de la conception de Superphénix permet de se rendre compte de l'absence d'information rendue publique et de débat, à l'époque. Avant d'encourager la mobilisation anti-nucléaire, le projet était déjà très controversé en interne : de nombreux participants avaient alerté

sur les incertitudes d'un prototype industriel d'une aussi grande puissance et construit dans un cadre contractuel devenu très complexe du fait des partenariats étrangers. Ainsi ce projet incarne à la fois l'ambition de la filière nucléaire, mais aussi sa vulnérabilité. Les différentes alertes, exprimées par des experts internes et des cadres que l'on ne peut soupçonner d'être antinucléaires n'ont pas été prises en considération par les promoteurs du projet. Les nombreux déboires de cette installation hors normes ont largement participé à la mobilisation antinucléaire et au clivage croissant dans le débat politique français. Ils participent probablement aujourd'hui à la défiance systématique vis-à-vis des expertises techniques. Inversement, ils ont aussi contribué au renforcement de l'autonomie de l'autorité de sûreté.

Les enquêtes proposées dans l'ouvrage montrent diverses modalités de publicisation où la qualité du débat semble plutôt faire défaut. Ainsi, Aurélie Jandot propose une analyse des représentations du risque dans la presse, leur usage des images mentales au cours de l'histoire du nucléaire au cours de la seconde moitié du XXe siècle. Elle défend l'idée que les représentations liées au nucléaire militaire ont influencé celles du nucléaire civil et donc ont pu créer un biais sans l'appréciation des risques de cette technologie.

Juan Alonso-Aldama et Anne-Lise Santander étudient comment les opposants au nucléaire mobilisent les incertitudes économiques du coût de CIGEO, puis les événements tels les accidents pour développer le doute quant à la maîtrise technique du projet. Ils mettent en évidence d'une stratégie argumentative qui consiste à s'appuyer le passé (la révision du coût du projet) pour réinterpréter un événement (effondrement d'un tunnel en cours de construction) et ainsi lui donner avantage de consistance dans la démonstration de l'absence de maîtrise technique et donc les dangers à venir de l'installation. On retrouve cette stratégie argumentative dans le rapport parlementaire dans les chapitres qui évoquent la chute accidentelle du générateur de Paluel lors d'une opération de maintenance : alors que cette opération était présentée comme sûre par l'exploitant, elle n'a pas été maîtrisée. Cet événement est réinterprété comme la preuve de l'absence de garantie de nombreux équipements présentés comme « infaillibles ».

Avec l'accumulation de fictions du genre apocalyptique, qui prennent souvent l'accident nucléaire comme facteur d'effondrement civilisationnel, que Valérie Brunetière propose de décrypter, on peut se demander si l'opinion ne finirait pas par être affectée. Quant aux documentaires, étudiés par Ferenc Fodor, ils cherchent à composer différents registres discursifs (dramatisant, objectivant, apaisant) et donc contribuent soit à de l'inquiétude, de la méfiance, ou éventuellement une euphémisation des risques ou de la confiance.

Les contributions décrivent assez bien les représentations communiquées par les médias, mais n'apportent pas beaucoup d'éléments sur leurs effets, sur leur réception. L'opinion est-elle sensible à la façon dont le débat politique sur le nucléaire se structure ? D'autres travaux récents offrent des éléments de réponse : peu après l'accident de Fukushima, l'opinion favorable au nucléaire en France a augmenté car cette industrie est devenue un objet de la campagne de Nicolas Sarkozy, favorable au prolongement des centrales, pour des raisons économiques (Brouard, Gougou, Guinaudeau, & Persico, 2013). Les militants et les sympathisants de ce candidat ont adopté la même opinion, par souci de cohérence avec le candidat qu'ils soutenaient par ailleurs, pour d'autres objectifs politiques.

Les modalités d'organisation du débat public font elles-mêmes l'objet de vives controverses. Ainsi, le processus de rédaction du rapport d'enquête parlementaire a été fortement critiqué au sein de la

Commission d'enquête. EDF a publié une réponse<sup>2</sup> qui relève un grand nombre d'inexactitudes et d'interprétations erronées. Ces expériences montrent bien la difficulté de l'organisation d'un débat public qui permette une confrontation plus rigoureuse et directe des arguments, en particulier quand il s'agit d'arguments techniques. Ainsi, la pratique traditionnelle des auditions parlementaires, où chaque expert ou responsable se présente seul face aux députés, n'autorise qu'une confrontation indirecte des arguments, qui suppose la médiation des questions et des réactions des membres de la commission.

### **Ouverture**

Si on ne peut nier le caractère unique du secteur nucléaire, en particulier en ce qui concerne le risque d'accident grave, bon nombre des enjeux concernent aussi d'autres secteurs ou d'autres activités. Les risques d'accidents graves existent aussi pour les installations chimiques, les risques d'exposition à des facteurs cancérigènes ne se limitent pas aux radiations... Une des limites d'un tel ouvrage, dès lors qu'il s'agit de contribuer au débat public, est probablement l'absence de mise en perspective des résultats de recherche avec des résultats issus d'autres secteurs, où il existe des enjeux similaires. Il ne s'agit pas d'euphémiser les risques spécifiques nucléaire, mais de les situer dans l'ensemble des autres risques technologiques et risques naturels. Un citoyen peut attendre du débat public qu'il lui présente l'ensemble des alternatives (choix énergétiques, investissement dans la prévention...) et les traite de façon symétrique.

Le débat organisé par la Commission Nationale du Débat Public sur le Plan Pluriannuel de l'Énergie a été l'occasion d'une confrontation franche et directe entre opposant et partisans de l'énergie nucléaire. L'enquête parlementaire conduite par les députés Paul Christophe et Barbara Pompili est une autre illustration de la vitalité du débat public au niveau national. La recherche universitaire devrait être la bienvenue dans ce type de débat : bon nombre de sujets traités dans l'ouvrage ont été abordés aussi dans l'enquête parlementaire, qui s'appuyait essentiellement sur des déclarations d'organisations militantes, des exploitants, des experts de la sûreté et des autorités de sûreté.

Cette enquête évoque aussi de nouvelles menaces, comme la menace terroriste, à laquelle les sciences sociales se sont moins intéressées. Les organisations militantes antinucléaires ont tenté de mettre en évidence la vulnérabilité des installations en organisant des intrusions illégales. L'enquête parlementaire ouvre de nombreuses nouvelles questions de recherche comme la capacité des organisations à faire face à des intrusions imprévues, à des acteurs de malveillance d'employés ou de sous-traitants, d'acte de piratage informatique.

Bourrier, M. (2010). Pour une sociologie " embarquée " des univers à risque? *Revue de La Société Suisse d'Ethnologie*, (15), 28–37.

---

<sup>2</sup> Rapport de la Commission de l'Assemblée Nationale sur la sûreté et la sécurité des Installations Nucléaires, analyses et réponses d'EDF, 31 Juillet 2018

Brouard, S., Gougou, F., Guinaudeau, I., & Persico, S. (2013). Un effet de campagne. *Revue Française de Science Politique*, 63(6), 1051–1079.

Neuville, J.-P. (1998). La tentation opportuniste: figures et dynamique de la coopération interindividuelle dans le partenariat industriel. *Revue Française de Sociologie*, 71–103.