

# LA PRODUCTION D'UN INSTRUMENT GÉNÉRIQUE DE GOUVERNEMENT

Le « livre rouge » de l'analyse des risques<sup>1</sup>

---

Soraya Boudia et David Demortain

---

**Résumé :** Cet article vise à comprendre comment l'analyse des risques, une démarche de prise de décision fondée sur l'expertise scientifique, est devenue un instrument générique d'action publique. Comment ses catégories et procédures, construites aux États-Unis dans les années 1970 et 1980 et formalisées dans des rapports d'experts, en particulier, celui du National Research Council intitulé *Risk Assessment in the Federal Government : Managing the Process*, ou le *Red Book*, en sont-elles venues à être appliquées à un large ensemble de problèmes sanitaires et environnementaux (du nucléaire aux nanotechnologies en passant par les additifs alimentaires, les produits chimiques industriels ou les organismes génétiquement modifiés), dans une diversité de contextes institutionnels nationaux ou transnationaux, sans discontinuité jusqu'à nos jours et ce malgré de nombreuses critiques ? L'article étudie la longue série de tentatives de formalisation de la démarche d'analyse des risques, et notamment les étapes-clés de la production du *Red Book*. Il montre que cette généralité tient au type de savoirs mobilisés dans la construction de l'instrument et à la démarche procédurale qu'il met en œuvre, qui le rendent transposable à différents contextes. Mais l'article montre surtout que ces propriétés sont le produit historique des controverses publiques autour des risques, qui ont agi comme autant d'épreuves pour les experts promouvant l'évaluation quantitative des risques, et pour leur projet de rationalisation de la prise de décision.

**MOTS-CLÉS :** ANALYSE DE RISQUES – ENVIRONNEMENT – EXPERTISE – INSTRUMENT DE GOUVERNEMENT – RISQUES – SANTÉ

## THE MAKING OF A GENERIC TOOL OF GOVERNMENT: RISK ANALYSIS AND THE “RED BOOK”

**Abstract:** The objective of this article is to understand how risk analysis, as a framework for science-based decision-making, became a generic tool of government. How have its typical categories and procedures, which emerged in the United States in the 1970s and 1980s and were formalized in a series of expert reports, among which the well-known “*Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*”, or *Red Book*, of the National Research Council,

---

1. Les auteurs souhaitent remercier les éditeurs de la revue, Philippe Bezes et Patrick Hassenteufel, pour leurs commentaires et plus généralement pour un processus d'évaluation de l'article de qualité, les évaluateurs anonymes de la revue, ainsi que Carsten Reinhardt et Jay Rowell pour leurs commentaires sur des versions antérieures de cet article.

come to be used for such a wide spectrum of health and environmental issues (from nuclear technology to nanotechnologies, passing by food additives, industrial chemicals or genetically modified plants), in a diversity of national and transnational institutional contexts, up to this day? The paper studies the series of attempts to formalize risk analysis in the 70s and 80s, with particular attention to the key steps of the development of the *Red Book*. It shows that genericness is an inherent property of the tool, owing to the kind of knowledge on which it is founded, and the highly proceduralized, portable forms it took. However, the paper also demonstrates that such properties are the product of recurrent public risk controversies, which put the project of risk assessment experts to rationalize decision making under test, and forced them to evolve towards less mechanical and prescriptive forms.

**KEYWORDS:** ENVIRONMENT – HEALTH – RISK – RISK ANALYSIS – SCIENCE AND POLICY – TOOL OF GOVERNMENT

Risques sanitaires, risques environnementaux, risques psycho-sociaux, risques financiers, risques terroristes : rares sont désormais les secteurs d'action publique où les problèmes n'ont pas été redéfinis en termes de risque. Cette prolifération des discours relatifs aux risques s'accompagne d'un essor du nombre d'acteurs et de dispositifs en charge de leur évaluation et de leur gestion, l'analyse de risques devenant une injonction courante avant toute prise de décision ou mise en place de mesures réglementaires.

Dans les domaines que nous avons étudiés, la santé et l'environnement, la démarche de l'analyse du risque a connu une formalisation croissante depuis les années 1980, avec la définition de méthodes standardisées de calcul et l'adoption de normes définissant la démarche dans son ensemble. Elle est, selon les documents qui font autorité pour la définir<sup>2</sup>, la procédure qui consiste à fonder les mesures de gestion des risques sur une évaluation scientifique des risques, en s'assurant que les actions d'évaluation et de gestion soient simultanément bien distinguées les unes des autres et réalisées en interaction. L'évaluation des risques est un ensemble de techniques de calcul (incluant, par exemple, de l'analyse de la composition des toxiques, de l'analyse statistique de l'exposition des populations à ceux-ci, la mesure des niveaux de toxicité par des tests sur animaux...), tandis que la gestion des risques correspond au processus de décision et aux politiques mis en œuvre pour réduire ou éradiquer un risque, sur base de la caractérisation scientifique du risque mais aussi des données légales, économiques, sociales ou stratégiques du problème. L'analyse des risques, vocable qui est utilisé pour englober la démarche mixte d'évaluation et gestion, est définie dans des termes constants depuis la parution en 1983 d'un célèbre rapport du National Research Council (NRC) américain<sup>3</sup>, intitulé *Risk Assessment in the Federal Government : Managing the Process*, et connu sous le nom de « *Red Book* » (National Research Council, 1983). Le cadre de référence du *Red Book* a été très largement mobilisé depuis sa parution par l'Organisation mondiale de la santé, dans les accords de l'Organisation mondiale

2. Voir National Research Council (2009), rapport qui résume l'ensemble des références sur l'analyse des risques.

3. Le NRC fait partie des *National Academies*, comme la National Academy of Sciences (NAS), l'Institute of Medicine (IOM) et la National Academy of Engineering (NAE). Elle est la plus opérationnelle des académies, puisque la plus grande partie de son activité consiste à réaliser des rapports ou des expertises pour le compte, par exemple, du gouvernement ou des chambres parlementaires américaines.

du commerce, par la Commission européenne et la plupart des gouvernements du nord ou du sud, pour traiter de multiples types de risques.

Si l'essor de l'analyse des risques est indéniable depuis une trentaine d'années, ce phénomène n'a trouvé qu'une place limitée dans l'importante production en sciences sociales consacrée au risque (Castel, 1981 ; Beck, 2001 ; Giddens, 1994 ; Gilbert, 2003 ; Borraz, 2008 ; Gilbert, Henry, 2009 ; Bourg, Joly, Kaufmann, 2013). Des travaux d'inspiration foucauldienne ou issus du champ des *Science and Technology Studies* permettent toutefois de montrer que derrière le calcul de risques se cache un phénomène politique plus général : d'une part, l'émergence d'une gouvernementalité fondée sur l'assurance et le calcul (plutôt que sur la recherche de responsabilités morales) et sur des dispositifs de contrôle individualisant (Ewald, 1986, 1991 ; O'Malley, 2004 ; Dean, 1999 ; Lupton, 1999) et d'autre part un recadrage des enjeux technologiques et économiques en termes d'« impacts » plutôt que de choix politiques, de justice ou d'inégalités, qui naturalise les impératifs de rationalisation et la captation des enjeux par des experts et des bureaucraties techniques au détriment d'un public supposé irrationnel et ignorant (Wynne, 2002). Ces travaux signalent, sans l'expliquer, que l'analyse des risques a quelque chose de générique. Ses catégories et procédures constitutives s'appliquent à différents problèmes et dans divers contextes institutionnels nationaux et transnationaux. Cet article cherche à comprendre comment l'analyse des risques est devenue un tel instrument d'action publique générique (Lascoumes, Le Galès, 2004).

Cette problématique rejoint la littérature consacrée aux phénomènes de circulation, appropriation et convergence autour d'instruments et des modèles d'action publique (Hassenteufel, Maillard, 2013). Ces travaux se sont particulièrement attachés à critiquer une approche par la diffusion qui tend à tracer des trajectoires linéaires. Ils ont cherché au contraire à rendre compte de la diversité et de la complexité des trajectoires observées en mettant l'accent sur l'importance des traductions et des hybridations d'un contexte à l'autre. Ces travaux invitent à juste titre à être attentifs aux contextes de réception, aux enjeux de pouvoir locaux, aux logiques et stratégies nationales et aux configurations institutionnelles et organisationnelles existantes (Smith, 2013) qui contraignent l'appropriation et l'usage des instruments.

Toutefois ces travaux ne permettent d'éclairer que de manière partielle les liens entre conception et modes de circulations et réappropriations. C'est cette interrogation qui est ici abordée sous l'angle de l'étude de la généricité d'un instrument d'action publique. Cette généricité, et son corollaire la robustesse, sont considérées dans la littérature comme les « propriétés intrinsèques » d'un instrument (Lascoumes, Simard, 2011). Nous cherchons à montrer ici l'intérêt d'analyser cette généricité, à travers une sociologie des concepteurs de l'instrument, attentive aux savoirs mobilisés, au contexte politique de conception et notamment aux différentes épreuves qui contribuent à forger la robustesse de l'instrument. Dans le cas de l'analyse de risque, notre argument est que la généricité est le résultat de la combinaison de plusieurs éléments. Elle est d'une part un effet du mode de conception de l'instrument qui mobilise des savoirs formels et rationalisateurs et, d'autre part, le fruit d'un contexte politique marqué par une série de mises à l'épreuve des experts et des savoirs qu'ils mobilisent dans le cadre de controverses publiques sur les risques. En explicitant ces

différents aspects, nous cherchons à montrer que dès sa conception, l'instrument analyse des risques incorpore les conditions de sa circulation et de sa réappropriation dans différents contextes et selon des modalités multiples.

L'article s'appuie sur les résultats de plusieurs enquêtes empiriques<sup>4</sup>. La première partie retrace la quête menée par plusieurs comités d'experts pour élaborer un instrument générique d'analyse de risque dans les domaines de la santé et de l'environnement aux États-Unis à partir de la fin des années 1960, et caractérise également la logique épistémique et politique que l'analyse de risque met en œuvre. Dans une seconde partie, l'article se penche plus particulièrement sur le rôle central du comité d'expert qui a produit le *Red Book*. La troisième partie montre le succès immédiat des catégories de l'analyse des risques dès la publication du *Red Book*. La conclusion rassemble les éléments d'explication du succès de l'analyse des risques.

## La quête d'une démarche générique

L'analyse des risques telle qu'elle est formalisée aujourd'hui et reprise dans différentes institutions nationales et internationales représente l'aboutissement d'un important travail d'experts qui a débuté à la fin des années 1960 en réponse aux mouvements sociaux dénonçant la pollution environnementale et ses conséquences sur la santé humaine (Boudia, Jas, 2014).

L'idée selon laquelle l'homme avait contribué à rendre son environnement toxique pour sa santé n'avait cessé de gagner en importance depuis le milieu des années 1950. Après la vague de controverses sur les effets des retombées radioactives, les pollutions chimiques, en particulier liées aux pesticides, devinrent l'objet d'un large débat, amplifié par la publication de l'ouvrage de Rachel Carson, *Silent Spring* (Carson, 1962). Ce best-seller marqua le début d'une nouvelle période caractérisée par une multiplication des problèmes d'environnement qui accédaient à l'agenda politique : pesticides, pollutions chimiques, pollutions de l'air ou encore de l'eau (Hays, 1989 ; Scheffer, 1991). Les mobilisations sur ces causes furent structurantes des mouvements environnementalistes qui se développèrent aux États-Unis et en Europe dès la seconde moitié des années 1960 et qui prirent pour cible les industries nucléaires, chimiques ou pétrochimiques. Les débats publics autour de ces problèmes se plaçaient sur plusieurs terrains, celui de la dénonciation d'effets jugés dévastateurs, celui de l'indépendance des experts en charge de ces problèmes ou encore celui du manque de démocratie, de transparence des décisions relatives aux développements de ces technologies.

Dans ces débats, l'évaluation scientifique des risques sanitaires et environnementaux est devenue un impératif pour de nombreux acteurs. Pour plusieurs communautés scientifiques (des ingénieurs, des toxicologues, des écotoxicologues ou des modélisateurs),

4. Les fonds d'archives de la National Academy of Sciences, du National Research Council et de l'Environmental Protection Agency pertinents ont été dépouillés. Des entretiens ont été conduits avec sept des quatorze membres du comité du NRC, et plusieurs dizaines d'autres ont été conduits avec des scientifiques-évaluateurs de risques ou des fonctionnaires des institutions concernées aux États-Unis (EPA, *Food & Drug Administration* – FDA) et en Europe (Commission européenne, *European Food Safety Authority*, Agence française de sécurité sanitaire des aliments [AFSSA, aujourd'hui ANSES]).

l'élaboration d'une telle démarche d'évaluation offre des opportunités professionnelles à un moment de mise en place de nouvelles agences de régulation sanitaire et environnementale. Pour les environnementalistes, l'importance d'estimer les risques et de définir la nature des effets s'inscrit dans une volonté de faire publiquement la preuve des dégâts d'un ensemble d'activités et de la nécessité de les interdire. Pour les industriels et les promoteurs d'un ensemble d'activités technoscientifiques, bien souvent convaincus de l'irrationalité des critiques formulées, le problème principal était la définition de critères de décision objectifs permettant d'estimer les risques et les bénéfices des activités contestées (Boudia, 2010).

Cette atmosphère de controverses est le contexte dans lequel des experts ont investi la question de la prise de décision concernant les technologies à risques. En plus de réflexions sectorielles, c'est la définition d'un cadrage général et d'une démarche générique pour comparer et classer les risques sur lesquels intervenir (et donc relativiser les controverses publiques concernant l'un ou l'autre de ces risques), qui ont retenu toutes les attentions. Le thème du « *risk assessment* » devint l'objet du travail de plusieurs agences fédérales américaines à partir de la fin des années 1960. L'Environmental Protection Agency (EPA), l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA), la Food and Drug Administration (FDA), les National Institutes of Health (NIH), en collaboration avec la National Academy of Sciences (NAS) et la National Science Foundation (NSF), engagèrent une réflexion conjointe sur la définition d'une méthodologie transversale d'évaluation et de décision concernant des activités présentant des risques technologiques, sanitaires ou environnementaux.

Pour ces organisations, le cas des substances chimiques toxiques était le plus urgent à régler, car il était exemplaire des conflictualités existantes sur les modes de gestion des activités liées à la production, à la commercialisation et aux usages de substances potentiellement dangereuses. Les débats autour de la régulation de ces activités s'articulaient souvent autour de deux alternatives : l'interdiction de l'usage des substances ou la fixation de valeurs-limites d'exposition à celles-ci (Boudia, Jas, 2013). L'essor de l'évaluation du risque correspond à un abandon progressif de la première politique au profit de la seconde. Même le bannissement de substances carcinogènes de l'alimentation, tel qu'il était formulé par le *Delaney Act* en 1958, était inacceptable pour les industriels, qui ne ménageaient pas leur énergie pour montrer les incertitudes scientifiques qui entouraient ces décisions et pour quantifier le coût économique engendré par les interdictions de certaines substances (Jas, 2013). La stratégie alternative qui émergea alors consistait à calculer la probabilité et la gravité des risques encourus, pour ensuite laisser les politiques placer le curseur de la protection du public à un niveau politiquement acceptable pour différents groupes sociaux.

Entre la fin des années 1960 et le début des années 1980, différents comités d'experts contribuèrent à définir le contenu et les modules méthodologiques de l'analyse des risques. Au début des années 1970, le Committee on Public Engineering Policy (COPEP), sous l'égide de la National Academy of Engineering (NAE), posa la question du rapport bénéfice-risque des technologies. Le rapport de ce groupe interdisciplinaire, réunissant des membres représentant à la fois l'ingénierie, la médecine, l'économie, la psychologie et les sciences politiques, eut pour effet de populariser les propositions du physicien et ingénieur

Chauncey Starr, publiées dans un article paru en 1969 dans *Science* (Starr, 1969) et largement repris dans le rapport du groupe (Starr, 1972). Cet article innovant comparait les perceptions du public de différents risques technologiques (reconstruites en termes de « préférences révélées », c'est-à-dire par les niveaux d'utilisation de ces technologies) et les niveaux de mortalité statistique imputables à chaque technologie. Cette double quantification (des risques réels et perçus) et la reconstruction de niveaux relatifs de risque étaient pour Starr un moyen de montrer que les citoyens surestiment nombre de risques, notamment ceux qui ne sont pas choisis. Parallèlement, le Committee on Science and Public Policy (COSPUP) de la NAS visait à étudier la question de l'efficacité des mesures de contrôle des risques, sur la base des travaux d'économistes, dont l'expertise était le plus souvent issue de travaux sur la technologie nucléaire. L'influence principale de ce groupe sur le débat intellectuel et politique prit la forme d'un livre, publié par l'un des membres du groupe et présentant la notion de « risque acceptable » (Lowrance, 1976). Avec cette notion, la sûreté ou la sécurité était d'abord définie comme un jugement social comparatif sur les risques qui étaient acceptables, au contraire des autres. À la suite de cette série de rapports, de nombreux travaux investirent, d'une part, les méthodologies de calcul risque-coût-bénéfice et, d'autre part, les études socio-psychologiques pour définir l'attitude du public vis-à-vis du risque. Pour autant, la définition d'une démarche unique d'évaluation des risques restait problématique.

À la fin des années 1970, comme le requit le House Committee on Science and Technology, la NSF développa un programme de recherche spécifique sur les risques, en particulier les risques sanitaires environnementaux. Elle fonda le groupe Technology Assessment and Risk Analysis (TARA) pour gérer l'impulsion et le financement de recherches sur ces nouvelles perspectives en matière d'évaluation probabiliste et quantitative des risques, de calcul du rapport bénéfice-risque et de perception des risques. L'entrée en scène de la NSF donna lieu à une extension du nombre de travaux de recherche consacrés à la problématique et contribua à la structuration d'une communauté professionnelle dédiée à l'analyse et à la gestion du risque (Golding, 1992).

En quête d'une plus grande coordination de ces développements méthodologiques, des membres du TARA et de la NAS mirent sur pied un nouveau comité pour synthétiser et mettre en perspective les nouveaux apports sur la prise de décision en contexte d'incertitude. Le Committee on Risk Assessment and Decision-Making (CORADM) du NRC, dont la présidence fut confiée en 1977 à Howard Raiffa, statisticien et fondateur de la science de la décision, reçut un mandat extrêmement large. Au-delà des développements méthodologiques et de l'identification de recherches à financer, il devait aussi réfléchir aux questions institutionnelles : quelle forme institutionnelle devait prendre l'évaluation des risques et son articulation à la prise de décision ? Cette question avait pris une tournure particulière dans les années 1970 avec les feuillets judiciaires auxquels donnèrent naissance les décisions franches de certaines agences fédérales d'interdire des substances chimiques (Epstein, 1998 ; Proctor, 1995). Ces décisions enclencheront des procédures judiciaires tendues, faites d'appels et de recours permanents, à la fois par les industriels affectés par ces décisions de retrait de produit, et par les ONG environnementales qui recourent aux tribunaux pour forcer les agences à adopter des mesures plus protectrices de l'environnement ou de la santé, et notamment à baisser les seuils d'exposition aux substances dangereuses

(O'Leary, 1993)<sup>5</sup>. À chacune de ces procédures judiciaires, c'est l'ensemble des dossiers et des informations scientifiques qui se trouvaient chaque fois décortiqués, analysés et contestés devant les tribunaux (Jasanoff, 1995). De par la multiplication de ces controverses, le sentiment s'imposait que les agences déformaient les données scientifiques pour justifier des décisions préalablement définies par les dirigeants de ces agences, selon une attitude politique pro-industrielle ou pro-régulation. Raiffa et le CORADM, tout comme un autre rapport issu du Office for Science and Technology Policy (OSTP) de la Maison-Blanche (Calkins *et al.*, 1980), défendaient l'utilité d'un modèle dit « *two-stage* », selon lequel la science devait d'abord être clarifiée, pour conduire à une prise de décision dans un second temps (Rushefsky, 1986).

Malgré une somme importante de travaux de recherches et la réunion d'un panel prestigieux d'experts, le comité CORADM échoua à proposer un instrument générique d'évaluation du risque applicable à un éventail de situations. Le mandat trop large du comité explique cet échec, mais moins que le conflit ouvert entre le politiste Charles Lindblom et le reste du comité. Le conflit est emblématique de la nature de la démarche esquissée par le CORADM, qui fait la part belle à l'idée selon laquelle on peut rationaliser le politique grâce à des savoirs formels produits préalablement à la prise de décision. Dans un ouvrage publié parallèlement au travail du CORADM, Lindblom explique que le pouvoir de l'analyse pour décider de l'action est un mythe (Cohen, Lindblom, 1980). Les savoirs mobilisés dans la décision sont des savoirs ordinaires et distribués qui se révèlent au cours de l'action. La prétention des premières tentatives de fonder une analyse des risques plaçant la science avant la décision était donc pour lui déplacée.

Le conflit qui oppose Lindblom au reste du CORADM montre que la notion de risque, et le concept d'une méthodologie d'évaluation générale des risques sont sous-tendus par une rationalité politique particulière. Les méthodologies ébauchées par ces premiers comités (COPEP, COSPUP, CORADM) ainsi que la trajectoire des experts qui y siègent, montrent que l'analyse des risques entretient une ressemblance très forte avec un ensemble de sciences qui se sont développées depuis la Seconde Guerre mondiale, et que l'on peut appeler des sciences stratégiques : des sciences qui visent à rationaliser la prise de décision (Rip, 1986). Cet ensemble s'est largement développé en suivant la discipline qui incarne le mieux l'idéal des sciences stratégiques, l'analyse des systèmes.

L'analyse des systèmes peut être définie comme la science qui vise à optimiser la prise de décision en contexte opérationnel. C'est le paradigme dans lequel se sont développées plusieurs techniques comme les simulations Monte-Carlo, ou les méthodes de rationalisation des choix budgétaires. Elle constitue la marque de fabrique de l'un des plus influents *think tanks* américains, la RAND Corporation, créée par l'United States Air Force pendant la Seconde Guerre mondiale (Leonard, 2004 ; Jardini, 1996 ; Gilman, 2004). D'abord science de la guerre (Dahan, Pestre, 2004), elle fut expérimentée et mise en œuvre par un groupe

---

5. Le Natural Resources Defense Council ou l'Environment Defense Fund fondent explicitement leur action sur ces stratégies de *litigation* – et emploient d'ailleurs des bataillons de juristes pour les conduire. Cela a un impact lourd sur l'EPA, puisque la grande majorité des mesures réglementaires prises par l'agence se trouvent à un moment ou à un autre attaquées. Bill Reilly, administrateur de l'agence à la fin des années 1980, estimait que 80 % des décisions qu'il signait faisaient l'objet d'un appel (cité par O'Leary, 1993).

d'anciens experts de la RAND au sein du ministère de la Défense dirigé par Robert McNamara, puis dans un ensemble d'autres administrations : santé, environnement, éducation ou affaires étrangères (Jardini, 1996 ; Light, 2003 ; Boudia, 2013). L'histoire de son développement montre qu'elle s'est forgée comme un outil d'analyse de situations complexes, d'aide à la décision et à la définition des modalités de coopération ou de négociation en situation d'incertitude ou de conflit (Amadae, 2003 ; Erickson, 2010), et de gestion de la répartition des ressources (les arbitrages de budgets notamment) (Wildavsky, 1969).

L'analyse des risques emprunte largement à l'analyse des systèmes parce qu'elle est forgée en partie par des acteurs, comme Chauncey Starr ou Howard Raiffa, qui ont d'abord été actifs dans la recherche opérationnelle, les sciences de la décision ou les sciences du comportement – autant de champs qui ont participé à forger la démarche de l'analyse des systèmes. L'analyse des systèmes et celle des risques partagent aussi une même conception du politique : le gouvernement se réduit à la décision, et la prise de décision à un processus organisé. Le premier trait commun est la croyance dans la possibilité d'optimiser une décision en reconstituant la situation à gouverner comme un système. Cette rationalisation du gouvernement sous la forme d'un système passe par la redéfinition du problème à traiter sous la forme d'une série de paramètres quantifiables. Cette approche dite « synoptique » unit l'analyse des systèmes à la *policy science* la plus technocratique (Garson, 1980). L'analyse de risque isole un système d'intervention et passe par la schématisation de différents *inputs*, allant des connaissances scientifiques aux « options réglementaires », en passant par les conséquences « sociales, politiques, économiques et de santé publique » pouvant être anticipées. Cette démarche cherche à reformuler le problème tel qu'il peut se poser publiquement (et, le cas échéant, à neutraliser son caractère controversé et politisé) pour le redéfinir à travers un ensemble de variables objectivables et quantifiables. Dans cette démarche, abstraction est faite du contexte politique de conflit : les publics concernés et les mobilisations qui les traversent sont saisis par des « préférences » individuelles (pour plus ou moins de sécurité, ou plus ou moins de coûts économiques), dont les experts semblent croire qu'elles peuvent être objectivées, voire quantifiées. C'était notamment le cas de Chauncey Starr, qui modélise le rapport du public aux technologies et aux risques en empruntant la méthode des « préférences révélées » des économistes.

Le deuxième trait commun est la prescription. Raiffa est animé par ce qu'il appelle une posture « prescriptive » (ni descriptive ni normative) d'aide et de soutien à la prise de décision, héritée de son expérience dans la Navy et de sa pratique de la recherche militaire opérationnelle. Dans l'analyse des systèmes et plus généralement la pratique de conseil auprès des institutions, celle-ci est mise en œuvre par la définition de procédures de décision en séquence – en quelque sorte des actions sans sujets où la première, l'analyse, est le moteur de l'autre, la décision<sup>6</sup>. La description d'actions génériques permet de se passer d'une référence aux personnes ou aux agents professionnels qui sont censés conduire la procédure. On ne fait pas référence à des compétences spécifiques, encore moins à des comportements humains, aux valeurs et préférences qui les caractériseraient. Cela permet notamment d'évacuer la référence à des sujets ou des acteurs particuliers, leurs cultures,

6. La séparation entre analyse et décision, entre description et prescription, sera réaffirmée plus tard comme une « bonne pratique » et une règle centrale des sciences stratégiques (Majone, Quade, 1980).



valeurs ou intérêts – et donc de gommer les conflits possibles. Dans un contexte historique où la question politique posée publiquement est le plus souvent celle de la responsabilité respective des experts scientifiques de différentes disciplines, des décideurs et des industriels dans des décisions réglementaires contestées, l'effet est bien de dépolitiser et dé-conflictualiser un domaine, pour le rendre plus gouvernable à travers une procédure sur laquelle un accord puisse émerger, sans refus des uns ou des autres d'endosser la responsabilité des décisions prises.

## Le cadrage politique des techniques d'évaluation des risques : le *Red Book*

L'échec du CORADM amena à reconsidérer la méthode à suivre pour définir un instrument générique d'évaluation du risque. Plusieurs acteurs défendaient l'idée d'une démarche plus modeste, qui cherche d'abord à définir un instrument d'évaluation des risques et des modalités d'articulation institutionnelle entre science et décision dans le cas des substances chimiques. L'American Industrial Health Council (AIHC), créé à l'automne 1977 par Shell, Procter & Gamble et Monsanto, et réunissant 130 compagnies chimiques, s'investit dans une série d'actions de lobbying en promouvant l'idée qu'il fallait séparer la fonction d'identification et de quantification du risque, présentées comme objectives, du travail de régulation qui incluait lui des jugements sociaux et économiques. L'AIHC se prévalait du soutien du président de l'OSTP favorable à son analyse. Son projet se concentra sur la promotion d'une proposition : la création d'un comité scientifique (*science panel*) basé à la NAS dont l'activité serait permanente et qui ferait tout le travail d'évaluation des risques des substances chimiques pour le compte des différentes agences<sup>7</sup>. L'AIHC assurait que les personnes en charge de la régulation disposeraient d'évaluations produites par des professionnels compétents, expérimentés et objectifs. Il proposait que la NAS ait toute l'attitude pour la composition du comité qu'elle appelait de ses vœux. Dans l'ensemble, l'AIHC défendait un modèle linéaire en deux séquences, proche des perspectives du CORADM et de l'OSTP.

La proposition et le lobbying de l'AIHC répondaient à un contexte de polémique intense autour des actions de l'OSHA et de l'EPA sur les substances chimiques cancérigènes. Les deux agences développaient depuis le milieu des années 1970 une approche dite « conservatrice » des risques cancérigènes des substances chimiques, qui considère qu'une substance cancérigène l'est à n'importe quelle dose, et qu'elles doivent donc être interdites ou leurs usages très sévèrement réduits – nonobstant les incertitudes autour de l'identification même de leur cancérogénicité. L'AIHC fut en fait créé pour directement contester cette approche, et les *cancer guidelines* « exceptionnellement controversées » (Rushesky, 1986) que ces agences publièrent respectivement en 1976 et 1977<sup>8</sup>, et qu'elles allaient rapidement

7. AIHC, « AIHC Proposal for a Science Panel », 26 mars 1980, NAS-NRC Executive Offices Organization, *Projects Proposed : Risk Assessment and Federal Regulation Policies*, Archives NAS-NRC, 1980.

8. EPA (1976), « Health Risk and Economic Impact Assessments of Suspected Carcinogens : Interim Procedures and Guidelines », *Federal Register* 41 (May 25), 21402-21405 ; OSHA (1977), « Identification, Classification and Regulation of Toxic Substances Posing a Potential Occupational Carcinogen Risk », *Federal Register* 42 (October 4), 54167-54185.

tenter d'harmoniser. La question substances chimiques et cancer était en réalité une épreuve permanente pour les deux agences et leur politique naissante d'évaluation des risques, puisque de très nombreuses décisions sur des substances particulières (formaldéhyde, amiante, dioxine, benzène...<sup>9</sup>) ouvrirent des controverses publiques sur les distorsions supposées des données scientifiques auxquelles ces agences se livraient, et surtout à des arrêts majeurs de la Cour Suprême. Dans le jugement *Industrial Union Department v. American Petroleum Institute*, 448 U.S. 607 (1980) tout spécialement, la décision de l'OSHA de réduire les usages industriels du benzène fut renversée : l'agence fut sommée de recourir à des évaluations formelles et probabilistes de risques, dans la mesure où les restrictions prises initialement outrepassaient les pouvoirs de l'agence sur les industries réglementées.

L'AIHC profitait donc de ce contexte défavorable aux agences pour pousser l'adoption de règles formelles obligeant à procéder à des évaluations de risque et à fonder les mesures réglementaires sur celles-ci. Des réunions régulières eurent lieu fin 1979 et début 1980 entre des membres du groupement industriel et des dirigeants de la NAS, de la NAE et du NRC. L'AIHC conduisit parallèlement un lobbying actif auprès des membres du Congrès et du Sénat, notamment le président du Subcommittee on Agriculture and Related Agencies et celui du Senate Committee on Appropriations. En conséquence, le Sénat approuva l'allocation de la somme de 500 000 dollars pour une étude sur l'analyse de risque (*risk assessment*). Les objectifs que le Sénat assignait à l'étude étaient presque formulés dans les mêmes termes que ceux utilisés par l'AIHC dans ses documents. Cette étude devait avoir comme objectifs d'évaluer les mérites d'un partage institutionnel des fonctions scientifiques séparant le processus d'évaluation objective des risques et le processus réglementaire proprement dit, de considérer la faisabilité d'une unification des différentes fonctions de l'analyse de risque, d'étudier la possibilité de développer une méthodologie cohérente de l'analyse de risque susceptible d'être reprise par l'ensemble des agences de régulation dans le processus de décision et de lister les questions procédurales et institutionnelles qui se poseraient du fait de l'interaction entre la méthodologie de l'analyse de risque qui serait retenue et les processus de régulation. Les 500 000 dollars furent pris du budget de la FDA par le Congrès, bien que l'EPA était l'agence la plus directement concernée par l'étude et la proposition des industriels.

Frank Press, le président de la National Academy of Sciences et du National Research Council partageait l'idée que l'étude puisse être faite dans des délais raisonnables, répercutant en cela la demande du Congrès, qui souhaitait disposer d'un rapport pour juin 1982, et des industriels. Il s'éloigna donc de la solution qui consistait à se baser sur les conclusions du CORADM ou à mandater Raiffa de nouveau, et créa un nouveau comité, baptisé « Committee for the Institutional Means for Risk Assessment ». Le NRC ne se mit pas seulement en quête des « meilleurs » experts. Si des personnes hautement compétentes et réputées sur le plan scientifique furent bien entendu choisies, la composition du comité suivit aussi deux principes en vigueur au sein du NRC : il doit représenter une diversité de points de vue et ceux-ci doivent s'équilibrer.

9. Les affaires médiatiques entourant des substances chimiques et contaminations particulières étaient si fréquentes que les agences avaient institué une surveillance de la presse pour détecter le « *chemicals of the month* » à venir, celui qui leur vaudrait pression médiatique, accusations des ONG et comparutions devant les tribunaux.

Le « comité du *Red Book* », comme il en vint à être connu par la suite, réunit de manière équilibrée, d'une part, des représentants des sciences (universitaires, chercheurs ou experts de l'évaluation des risques) et, d'autre part, des praticiens de la décision ou des politiques publiques. Dans la première catégorie, on trouvait notamment le président du comité, Reuel A. Stallones, un épidémiologiste spécialiste de santé environnementale, en particulier des facteurs de risques cardiovasculaires, et Vincent P. Dole, professeur de médecine à la Rockefeller University, membre de la NAS et spécialiste des comportements d'addiction et des maladies du métabolisme.

Parmi les représentants de la seconde catégorie figurait J. Clarence Davies, politiste, pionnier des recherches sur les politiques de l'environnement (Davies, 1970) et conseiller de l'administration Nixon pour la création d'une agence environnementale fédérale. Depuis le *think tank* Resources For the Future, il observa finement les développements de l'EPA tout au long des années 1970 et il contribua largement à différents débats à travers des publications, des conseils à l'agence ou des auditions au Congrès. Sur cette liste, on trouvait également Richard A. Merrill, juriste de l'University of Virginia School of Law qui fut *chief counsel* de la FDA de 1975 à 1977, ainsi que Ted Greenwood, ancien *assistant professor* de science politique au MIT puis membre de l'OSTP à la Maison-Blanche, et à ce double titre fin analyste du fonctionnement des administrations fédérales. Ces membres étaient porteurs d'une expérience concrète du travail de régulation des agences, et des demandes politiques multiples auxquelles elles doivent répondre, en provenance de ces divers publics que sont les industries, les mouvements environnementaux et syndicaux, les milieux académiques, tribunaux ou l'exécutif américain – la Maison-Blanche et son Office of Management and Budget notamment.

Un troisième groupe permettait à ces deux catégories d'experts de développer des points de vue communs. Il s'agissait de scientifiques-experts, travaillant ou ayant travaillé plus ou moins longuement au sein des agences réglementaires et des administrations. Parmi ceux-ci, on trouvait Joseph Rodricks, toxicologue, parvenu aux plus hauts échelons de la FDA en étant membre du NRC Board on Toxicology and Environmental Health Hazards avant de devenir consultant. Un autre expert du comité joua un rôle de facilitateur : Gilbert S. Omenn, médecin et généticien, doyen du Department of Environmental Health de l'University of Washington qui avait occupé des positions importantes au sein de l'OSTP et de l'Office of Management and Budget de la Maison-Blanche de 1977 à 1981<sup>10</sup>.

La présence de ces experts autant politiques que scientifiques fut un élément essentiel dans la structuration intellectuelle et politique du comité dans son ensemble. D'une part, conjointement à la présence de politistes dans le comité, le fait qu'ils avaient une expérience du travail réglementaire des agences signifie que le point de vue sur celles-ci fut très largement emphatique. D'autre part, ces experts apportaient une expérience des tentatives

10. L'employé du NRC chargé du rapport souligne combien leur expérience et compréhension du gouvernement fédéral distinguait ce groupe : « *I think the thing I liked most was that agency voices were not a minority. We really knew what was going on in agencies. That's unlike other committees I have seen. This committee was different because people really knew about agencies. Rodricks, Merrill, Omenn... these are people who really respected government.* » Entretien réalisé à Washington en avril 2012. Voir également Anderson (2003) et Davies (2003).

précédentes de créer des procédures et des critères de décision communs. Rodricks notamment était, à la fin des années 1970, le leader d'un groupe de travail de l'Inter-agency Regulatory Liaison Group chargé d'harmoniser les lignes directrices pour l'évaluation des risques de cancérrogénicité de l'OSHA et de l'EPA. Au début du travail du comité du *Red Book*, il connaissait les limites des approches adoptées jusque-là et l'importance de privilégier une approche par des « principes génériques », plutôt que par des critères quantitatifs et des méthodologies précises qui risqueraient d'être ensuite rejetées par l'une ou l'autre agence. Omenn avait également travaillé sur des principes d'évaluation du risque cancérigène au sein de l'OSTP de la Maison-Blanche, et il avait d'ailleurs apporté son soutien au nom de l'OSTP à la proposition de l'AIHC<sup>11</sup>. Enfin, ces experts avaient une sensibilité particulière à la reconversion de sciences comme la toxicologie, la santé environnementale et l'épidémiologie à la discipline émergente de l'évaluation probabiliste des risques. Ils représentaient alors une nouvelle génération d'experts, portés par le souci professionnel d'accroître la crédibilité des évaluations scientifiques face aux critiques publiques et par le souci plus politique d'augmenter leur utilité pour la décision publique en tenant compte d'impératifs politiques.

Le contexte du *Red Book* signifiait donc que le comité avait une tâche précise, faisable, et une commande à satisfaire : évaluer la proposition d'un *science panel* de l'AIHC (c'est-à-dire d'une séparation, dans des institutions distinctes, de deux séquences d'évaluation puis de prise de décision). La composition du comité semblait favorable pour trouver des modalités d'articulation entre scientifiques et décideurs, représentant les points de vue des uns comme des autres. C'est bien ce que le comité parvint à énoncer, dans sa toute première recommandation – qui est aussi la plus connue, celle de distinguer, sans nécessairement les séparer ou placer l'une avant l'autre, d'une part, l'évaluation des risques et, de l'autre, leur gestion. Le *Red Book* produit une innovation dans la conceptualisation du politique : il crée la catégorie de « gestion du risque » qui, mieux que celle de « contrôle du risque » ou « évaluation du risque » utilisées jusqu'alors, signifie que la prise de décision est le symétrique, mais aussi un pôle indépendant de la science, l'évaluation des risques. Il faut, dit le rapport, s'organiser pour expliciter les dimensions scientifiques et les dimensions politiques, jugements de faits et jugements de valeur, dans le cours de la décision. Ainsi, les experts évaluant les risques et les fonctionnaires prenant les décisions doivent être institutionnellement distingués, mais en dialogue constant. Les auteurs du rapport soulignent la nécessité de faire jouer des compétences d'organisation et de communication pour faire en sorte que les fonctions d'évaluation et de gestion soient à la fois bien distinguées dans les organigrammes des agences, mais aussi qu'elles soient étroitement articulées et placées en interaction. Cette règle dite « de séparation fonctionnelle », alternative au « *two-stage model* » linéaire, s'est imposée à tous les membres du comité dès la première réunion. Les auteurs du *Red Book* ne souhaitaient pas soustraire à leurs propres collègues des agences la charge de l'évaluation des risques et la confier à un bureau externe et commun comme le voulait l'AIHC. Un problème central préoccupait en effet ces membres du comité, à savoir les attaques répétées contre les agences de régulation sous l'administration Reagan<sup>12</sup>. Ils

11. NAS-NRC, Executive Offices Organization, *Projects Proposed : Risk Assessment and Federal Regulation Policies*, 1980, Archives NAS-NRC.

12. « Risk Assessment and Science Panels », Executive Office, Assembly of Life Sciences, Committee on Institutional Means for Assessment of Risks to Public Health, 1982, Archives NAS-NRC, p. 4.

estimaient que confier l'évaluation des risques à une « *Supreme Court of Science* » externe ne pouvait conduire qu'à allonger les délais dans la prise de décision (ce que l'industrie cherchait probablement) et à accentuer les conflits entre évaluateurs et décideurs (puisqu'ils étaient issus d'organisations différentes et ne dialoguaient pas). Cela serait de toute façon irréaliste au regard de la diversité des expertises que les différentes agences emploient et des problématiques scientifiques qui s'y attachent, et destructeur de leur crédibilité et légitimité à décider sur des risques incertains et controversés.

La deuxième inflexion majeure du *Red Book* est la *risk assessment policy* : le principe selon lequel les présupposés politiques d'une évaluation des risques (choix de se focaliser sur une substance ou une autre ; poids relatif des enjeux de développement industriel et de santé publique ; choix d'un présupposé concernant l'existence ou non d'un seuil de cancérogénicité...) doivent être explicités à l'avance, pour que ce qui relève de la science et de la politique soit plus apparent. Cette innovation fut essentielle pour légitimer l'emploi de l'évaluation quantitative du risque en contexte de décision, puisqu'elle enlève à cette dernière tout caractère politique substantiel (plus ou moins pro-industriel, ou plus ou moins « conservateur » et favorable à la protection de la santé humaine), et procéduralise davantage la décision. Avec ce principe, on substitue pleinement une heuristique de la décision, ou un processus collectif de recherche de solution négociée, à des solutions réglementaires substantielles (prévenir, interdire, limiter l'usage d'un produit, du fait d'un niveau de dangerosité donné et de la primauté d'un objectif ou d'une valeur comme la protection de la santé publique ou autre...). Dans cette version, l'analyse des risques n'énonce plus implicitement ce qu'est la bonne solution réglementaire, mais des pratiques pour se mettre en recherche et en accord sur de telles solutions réglementaires. Cette approche exprime un espoir de pouvoir parvenir à des décisions en dépit des conflits de valeur, en les procéduralisant<sup>13</sup>.

La troisième contribution essentielle du *Red Book* est la définition de l'évaluation des risques en quatre composantes : définition du danger, estimation de sa fréquence, mesure de l'exposition de différentes populations à ce danger, et estimation synthétique du risque (au sens d'une mesure de la probabilité, de la gravité et de la distribution du danger). Ces quatre composantes forment toujours la vision commune de la discipline de l'évaluation des risques. Cette codification a énormément contribué au développement d'un agenda de recherche commun pour l'évaluation quantitative des risques. De ce point de vue, si le *Red Book* a fourni le cadre politique légitime pour l'évaluation des risques, il n'en a pas oublié d'aider à son développement comme discipline scientifique.

Le *Red Book* n'est pas sans ambiguïté. Selon certaines lectures, on peut approcher les quatre composantes de l'évaluation des risques comme des étapes, et l'évaluation des risques dans son ensemble comme un algorithme produisant la décision – une interprétation contradictoire avec l'affirmation selon laquelle la science est infusée de politique et que l'objectivation de l'analyse finale nécessite un travail constant, commun aux acteurs de la gestion et de l'évaluation du risque. Cette ambiguïté donnera lieu par la suite à de nombreux débats sur les

13. Procéduralisation entendue ici au sens de la notion de rationalité procédurale d'Herbert Simon selon laquelle la meilleure manière de gérer la diversité des valeurs en présence n'est pas d'essayer de se mettre d'accord sur un ordre de valeurs par rapport à un autre, mais bien plutôt de se mettre d'accord sur une procédure d'arbitrage entre celles-ci (Simon, 1976).

interprétations à faire du *Red Book* (Jasanoff, 1992 ; Mirer, 2003 ; North, 2003 ; Demortain, 2010). Cette querelle d'interprétation (que la plupart des auteurs du *Red Book* réfutent, pensant avoir été clairs sur le fait qu'ils ont affirmé que l'évaluation des risques mélange science et politique), montre par elle-même ce que le *Red Book* a de créateur : il fonde des catégories qui peuvent être employées pour justifier différents ordres politiques de la décision, comme découlant de la science ou fondées sur un dialogue délibératif entre experts scientifiques et décideurs. Ceci contribue à ce que l'analyse des risques s'impose comme un langage, un ensemble de catégories institutionnelles, qui permettent de décrire dans des termes communs la manière dont la prise de décision peut ou devrait se passer. Moins qu'un protocole détaillé ou un code de conduite intimant aux politiques de se prononcer après les experts et suivant leurs prescriptions, c'est un code de compréhension de ce qui fait la décision. Il fournit un vocabulaire commun, sans hiérarchiser les opérations<sup>14</sup> (North, 2003).

Le *Red Book* représente donc une rupture avec les méthodologies ébauchées par les précédents comités, du point de vue de sa capacité à articuler usage de la science et contexte politique de la prise de décision. Le comité est amené à dépasser l'approche prescriptive de l'analyse des systèmes, que Raiffa avait tenté d'instaurer au CORADM. Il affirme la distinction entre évaluation et décision, et la nécessité de l'interaction entre les deux. Ainsi, grâce à une configuration de travail optimale et à une composition subtile comportant de multiples expertises, notamment une connaissance politique fine de ce qui fonde la compétence et la légitimité des agences réglementaires et de leur usage de la science, le comité du *Red Book* a produit l'architecture intellectuelle qui permet de penser et de fabriquer des articulations concrètes entre évaluation et gestion des risques dans des contextes légaux et politiques très hétérogènes. C'est bien ce que la postérité du *Red Book* montre.

## La trajectoire ascendante de l'analyse des risques

À compter de la formulation de ces catégories et des principes de leur articulation pratique par le *Red Book*, l'analyse des risques va commencer à s'institutionnaliser dans un ensemble de nouveaux contextes, dans différents pays comme à l'échelle internationale.

Frank Press, le président de la NAS et du NRC, avait parfaitement pressenti l'importance de la thématique de l'analyse du risque en général, et l'impact potentiel du *Red Book*. En anticipant sa publication, il proposa d'inaugurer une nouvelle politique événementielle pour promouvoir les activités d'expertise qui présentaient un intérêt pour les politiques publiques. Le 28 février 1983, un somptueux dîner fut minutieusement organisé. La liste des 129 invités triés sur le volet comprenait notamment 27 élus du Congrès, dont plusieurs sénateurs, et 24 autres personnalités de l'industrie (dont les présidents d'Amoco Chemicals Corporation, de Stauffer Chemical Compagny ou de Dow Chemical Company). Les lettres de remerciements qui ont afflué au NRC après le dîner montrent combien les invités ont apprécié de

14. Selon le questionnaire du projet pour le NRC, « *What the Red Book did, arguably, is help people see that risk assessments are inherently overlays of scientific and political factors; thus, neither scientists nor politicians can legitimately claim that they deserve the upper hand in performing them. In prior discussions, this was not clear to either group* » (entretien, Washington, mars 2012).

participer au dévoilement de ce que tout le monde percevait comme une nouvelle approche dans l'expertise et la régulation pour les agences fédérales américaines en charge des risques.

Le pressentiment de Frank Press fut vite confirmé. De manière inordinaire, le *Red Book* eut les honneurs d'une courte présentation dans le *Washington Post* le lendemain de sa publication. Les chiffres de vente du rapport montrèrent vite que quelque chose se passait autour de celui-ci. En un mois, 600 exemplaires furent vendus. Les personnes relais chargées de distribuer des exemplaires au sein de l'administration, de l'industrie ou de la communauté scientifique vinrent reconstituer leur stock de 150 exemplaires au bout de trois semaines seulement<sup>15</sup>. Plusieurs membres du comité furent auditionnés par des commissions du Congrès en 1984 et 1985, alimentant ainsi des projets de loi en discussion sur la recherche en matière de risque et l'organisation institutionnelle des agences de régulation.

Le succès du rapport tient au fait qu'il était attendu par les agences d'expertise et de régulation, au premier rang desquelles la FDA ou l'EPA, alors en pleine crise suite à l'arrivée de Ronald Reagan aux affaires, et l'application de son agenda anti-environnementaliste et anti-régulation. Le schéma du *Red Book* et ses concepts furent repris à l'EPA quelques jours à peine après sa publication. John Todhunter, administrateur adjoint de l'agence en charge du bureau des pesticides et des produits toxiques, avait été séduit par le rapport. Il promit à Omenn (assis à la même table que lui lors du dîner organisé par la NAS le 28 février) de travailler à son application à l'agence<sup>16</sup>. Le nouvel administrateur de l'agence, William Ruckelshaus, nommé à la tête de l'EPA quelques jours avant la publication du rapport, reçut celui-ci de la part du président de la NAS lui-même avant sa parution officielle. De son propre aveu, il se saisit avec enthousiasme du rapport pour répondre à la crise de crédibilité dont souffrait l'EPA. Il tira des catégories d'évaluation et de gestion des risques une philosophie de la mission et du principe de fonctionnement de l'agence : réduire les risques pour le public et être transparent sur l'usage de la science. Il affirmera également que l'évaluation et la gestion du risque devaient être institutionnellement séparées, pour offrir la clarté nécessaire au public sur le fondement des décisions et les responsabilités respectives des experts et des décideurs. Le département de recherche et développement de l'agence fut réorganisé autour de quatre grands centres de recherche, un pour chaque composante de l'évaluation des risques. Un processus de décision formel trans-agence fut mis sur pied, pour articuler les évaluations scientifiques réalisées par ce département recherche et développement, et la prise de mesures réglementaires par les autres directions mettant en œuvre des lois spécifiques (sur la qualité de l'air, l'autorisation de pesticides...).

Les cercles d'experts et d'institutions utilisateurs des catégories de l'analyse des risques s'élargirent nettement du fait du travail de la Society for Risk Analysis. Cette communauté de chercheurs et de professionnels se structurait déjà au moment où le *Red Book* est publié. En 1979, deux scientifiques de General Motors, conseillés par les économistes Lester Lave et

15. Memorandum de Larry McCray aux membres du comité, « Recent Events », 18 avril 1983. Les National Academies Press ont à ce jour procédé à plus de dix réimpressions du rapport. Google trouve 493 références au rapport, montrant qu'il eut un écho bien au-delà de Washington.

16. Lettre de Gil Omenn à John Todhunter, 8 mars 1983 ; memorandum de John Todhunter, « Adoption of NAS Recommendations with Regard to Risk Assessment », Environmental Protection Agency, 11 mars 1983 ; lettre de John Todhunter à Gil Omenn, 25 mars 1983.

avaient réuni plus de cent personnes dans une conférence internationale (dont Chauncey Starr, Howard Raiffa ou Paul Slovic, psycho-sociologue qui a été membre du comité du *Red Book*). Le constat était qu'une communauté pluridisciplinaire autour du risque existait désormais mais qu'elle rencontrait des difficultés à faire reconnaître ses contributions dans les différentes communautés auxquelles ces chercheurs appartenaient du fait de l'interdisciplinarité de son champ d'étude. Un comité de personnalités fut créé pour la mise en place d'un journal. Il comprenait entre autres le généticien toxicologue Robert B. Cumming, Vincent Covello de la National Science Foundation, Gary Flamm de la Food and Drug Administration, Joe Rodricks, un futur membre du comité du *Red Book* et Robert Tardiff du National Science Council<sup>17</sup>. Sur la recommandation de Gary Flamm de la Food and Drug Administration, les membres décidèrent également de créer une société scientifique, la Society for Risk Analysis dont la revue, *Risk Analysis*, publiée à partir de mars 1981 serait l'organe officiel. La création de la société répondait à un besoin, comme en témoigne son succès. Dès 1981, elle comptait 300 membres et six ans plus tard, elle en affichait 1 500. Elle réserva un accueil chaleureux au rapport, plusieurs des leaders ayant directement participé aux travaux qui ont débouché sur le *Red Book*. La revue *Risk Analysis* et les experts professionnels de la SRA, la plupart en position de conseillers politiques ou eux-mêmes employés des agences de régulation effectuant de l'évaluation des risques, ont porté les catégories constitutives de l'approche. Ils les ont discutées, retravaillées et modifiées au cours des décennies, continuant d'instituer le *Red Book* comme rapport fondateur, et l'analyse des risques comme paradigme dominant<sup>18</sup>.

Le *Red Book* et ses catégories ont amplement circulé dans les instances transnationales, en particulier sous l'impulsion de certaines figures qui ont pris une part active à l'élaboration de l'analyse des risques. Ainsi, Joe Rodricks présenta le *Red Book* au Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA) de l'OMS et de la FAO, qui en reprit rapidement les termes. En 1988, il participa également aux travaux préparatoires des futurs accords de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) et popularisa le langage de l'analyse des risques comme moyen de penser l'usage de la science dans les décisions de commerce international avec des implications de sécurité alimentaire. Absorbée par le JECFA, l'OMS et la FAO, intégrée dans les futurs accords de l'OMC, l'analyse des risques devint ainsi rapidement un principe international, ce qui fut confirmé par l'adoption des années plus tard (en 2008) d'une ligne directrice formelle pour l'analyse des risques par le Codex Alimentarius (Demortain, 2012)<sup>19</sup>. La Commission européenne l'a adopté comme cadre pour la prise de décision en politique environnementale, alimentaire<sup>20</sup> ou pour la réglementation des produits chimiques, ainsi que pour codifier le principe de précaution (Dratwa, 2004). Elle choisit notamment de créer une séparation institutionnelle entre évaluation et gestion lorsqu'elle institua l'Autorité européenne de sécurité des aliments (dont les missions se limitent à l'évaluation des risques). D'autres pays ont suivi ce choix, telle la France (Besançon, 2010 ; Boutaric, 2013).

17. Correspondance entre Robert Tardiff et Robert Cumming, 29 mai 1979, archives de la Society of Risk Analysis.

18. Voir Barnes (1994), ainsi que le numéro spécial de la revue *Human and Ecological Risk Assessment* (9 [5], 2003), contenant une série d'articles commandés aux auteurs du *Red Book* et à des témoins de l'époque, à l'occasion d'un colloque organisé pour célébrer les vingt ans du rapport.

19. *Working Principles for Risk Analysis for Food Safety for Application by Governments*, CAC/GL 62-2007.

20. Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002, *Journal officiel*, L 031, 1<sup>er</sup> février 2002, p. 0001-0024.



Les appropriations ont donc varié, ce qui était permis, voire recherché dans la schématisation très flexible de la prise de décision que présente le *Red Book*. C'est bien l'ensemble des catégories de pensée et le schéma organisationnel flexible de l'analyse des risques, opposant évaluation et gestion, et incitant à réfléchir à leur articulation, qui ont composé le script organisationnel grâce auquel les gouvernements ont pu produire un nouveau modèle d'usage de la science dans l'action publique, au moment où l'expertise était devenue un sujet de crise et de critique particulièrement aigu dans le cadre de la crise de la vache folle. Les quatre composantes de l'évaluation des risques, la séparation fonctionnelle et la *risk assessment policy* s'appliquent à tous les risques et technologies que les agences de santé environnement traitent, des additifs alimentaires en passant par les produits chimiques industriels, plantes génétiquement modifiées ou encore nanotechnologies.

## Conclusion

Trente ans après la publication du *Red Book*, l'analyse des risques est devenue un instrument générique de gouvernement qui fait référence aujourd'hui dans l'évaluation et la gestion d'une multitude de risques, dans différents pays ainsi que dans les organisations transnationales.

Le succès de l'analyse de risque tient à ce qu'offre cet instrument : une rationalisation du gouvernement des risques sanitaires et environnementaux, dans une logique de construction de compromis sur des questions souvent conflictuelles. L'analyse de risque est en effet d'abord née en réponse à un ensemble de conflictualités générées par les risques sanitaires environnementaux depuis les années 1960. Sa conception est le fruit d'un important travail cognitif et politique conduit par différentes communautés d'experts en interactions étroites avec des administrations et des industriels. L'instrument est marqué par une culture de rationalisation typique de l'analyse des systèmes telle qu'elle s'est développée aux États-Unis. L'analyse des risques résulte par conséquent d'une fertilisation croisée entre les approches de l'analyse des systèmes (science de la décision, *policy analysis...*) et les savoirs issus des sciences médicales et environnementales (médecine, toxicologie, épidémiologie, écotoxicologie...). Le comité du *Red Book*, qui a été le lieu de cette fertilisation, a conservé de l'analyse des systèmes l'ambition de prouver la grande applicabilité de leurs outils dans de multiples contextes et un rejet de l'irrationalité du public et de la politisation des questions technoscientifiques. Son souci était de faire abstraction des conflits entourant l'action publique en proposant une démarche centrée sur une prise de décision qui se veut objective.

Pour autant, les acteurs qui ont conçu cet instrument comme ceux qui l'ont mis en œuvre dans différents contextes ne cherchent pas à placer la science au-dessus ou avant l'action publique, ni à faire adopter une démarche mécaniste qui ne tienne pas compte du contexte d'application. Si l'analyse des risques est bien constituée de procédures formelles et abstraites, ses procédures sont flexibles et adaptables aux particularités de chaque controverse ou dossier à traiter. Elle rencontre l'assentiment et les besoins d'un ensemble d'acteurs, notamment les agences d'expertise et de régulation nationales et transnationales par ce qu'elle incorpore et offre des techniques permettant de canaliser dans un cadre

défini les controverses et conflits souvent associés aux questions sanitaires et environnementales, sans en nier la dimension politique, notamment l'existence de valeurs collectives et de préférences dont les agences devaient montrer qu'elles les prennent en compte dans leur action.

L'histoire reconstituée dans cet article montre que cette procéduralisation de la décision et l'acceptation du fait que l'ordre de la décision doit se construire localement plutôt qu'être prescrit et standardisé, est le résultat de la sensibilité des experts qui ont formulé ces principes en réponse aux controverses publiques. La récurrence des affaires autour de substances particulières – depuis les additifs alimentaires que la loi Delaney cherchait à bannir en passant par chacune de ces substances industrielles ou pesticides potentiellement cancérogènes qui ont amené les agences devant la Cour Suprême (formaldéhyde, amiante, benzène...) – a fait la preuve des conflits que pouvait générer l'usage d'une évaluation des risques mécaniste et technocratique. Les auteurs du *Red Book*, lorsqu'ils ont cherché à créer un cadre légitime d'emploi de l'évaluation des risques, ont répondu à ce contexte. Les techniques d'évaluation des risques se sont d'autant plus appliquées et étendues qu'un cadrage politique et institutionnel a été créé qui rend leur emploi légitime et efficace aux yeux de ceux qui gouvernent. Tout s'est donc passé comme si des épreuves originelles avaient rendu l'instrument robuste aux épreuves ultérieures que représente son adaptation à de nouveaux problèmes et contextes d'action publique.

L'analyse des risques n'échappe pas pour autant à de nombreuses critiques, et ne circule pas sans difficultés ni résistances, notamment parce qu'elle ne s'adresse qu'aux experts scientifiques et aux décideurs et ne fait pas figurer d'autres acteurs comme les ONG, ou même le public, dans ses processus typiques. De nombreux acteurs critiques peuvent donc refuser cette démarche, comme dans le cas des débats actuels sur les nanotechnologies ou plus récemment sur les déchets nucléaires. Ces contestations et résistances ont conduit à de nouveaux développements de l'analyse des risques, vers davantage de participation du public ou de communication des risques par exemple. L'instrument continue à donner régulièrement lieu à des débats experts sur ses limites et les transformations qu'il doit subir mais reste, trente ans après sa formalisation, une démarche de référence pour la décision.

Notre article s'est intéressé à la généricité d'un instrument sous l'angle de sa capacité à être transposé dans une multiplicité de contextes. De ce point de vue, il apparaît que des techniques particulières (celles qui relèvent de l'évaluation des risques *stricto sensu*, par exemple) ont pu voyager et trouver des applications dans d'autres pays et secteurs, parce que des experts ont construit les conditions politiques de leur utilisation (l'articulation souple avec la « gestion du risque »). Ce travail, comme l'article le montre, ne s'est pas fait en une fois. L'analyse des risques, de bien des points de vue, a pu être construite dans le *Red Book* et, de là, voyager amplement parce que le *Red Book* intervenait après une série d'autres tentatives de fonder une méthodologie de l'évaluation des risques. En ce sens, la généricité de l'analyse des risques a été acquise le long de cette première trajectoire. L'histoire de l'analyse des risques après le *Red Book* a continué à renforcer cette impression de généricité, tant les usages de l'analyse des risques ont convergé vers les définitions présentées dans le rapport. On ne devrait donc pas, en somme, opposer généricité et diffusion. La première se construit dans une trajectoire, qui ne se prolonge que tant qu'agissent une

population de concepteurs qui sont prêts à porter l'instrument, autant qu'à l'ajuster aux conditions d'application les plus variées, et à répondre aux épreuves qu'elles représentent pour la technique ainsi promue.

**Soraya Boudia**

CERMES3  
Université Paris Descartes  
soraya.boudia@gmail.com

**David Demortain**

UR 1326 SENS  
INRA  
demortain@inra-ifsir.org

## Bibliographie

- AMADAE, S. M. (2003), *Rationalizing Capitalist Democracy: The Cold War Origins of Rational Choice*, Chicago (Ill.), Chicago University Press.
- ANDERSON, E. L. (2003), « The Red Book in Context: Science at the Center », *Human and Ecological Risk Assessment*, 9, p. 1197-1202.
- BARNES, D. G. (1994), « Times Are Tough-Brother, Can You Paradigm? », *Risk Analysis*, 14 (3), p. 214-223.
- BECK, U. (2001), *La Société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Aubier.
- BESANÇON, J. (2010), *L'Institutionnalisation de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments comme organisation-frontière. Bureaucratization de l'expertise et régulation des risques alimentaires*, thèse de doctorat, Paris, IEP de Paris.
- BORRAZ, O. (2008), *Les Politiques du risque*, Paris, Presses de Sciences Po.
- BOUDIA, S. (2010), *Gouverner les risques et par le risque. Pour une histoire du risque et de la société du risque*, thèse d'habilitation à diriger des recherches, Strasbourg, Université de Strasbourg.
- BOUDIA, S. (2013), « La genèse d'un gouvernement par le risque », dans BOURG, D., JOLY, P.-B., KAUFMANN, A. (dir.), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF, p. 57-79.
- BOUDIA, S., JAS, N. (eds) (2013), *Toxicants, Health and Regulation in the XX<sup>th</sup> Century*, Londres, Pickering and Chatto.
- BOUDIA, S., JAS, N. (eds) (2014), *Powerless Science. Science and Politics in a Toxic World*, New York (N. Y.) et Oxford, Berghahn Books
- BOURG, D., JOLY, P.-B., KAUFMANN A. (dir.) (2013), *Du risque à la menace. Penser la catastrophe*, Paris, PUF.
- BOUTARIC, F. (2013), « La méthode de l'évaluation des risques sanitaires en France : représentations, évolutions, lectures plurielles », *Vertigo* [<http://vertigo.revues.org/13277>], consulté le 12 février 2014.
- CALKINS, D., DIXON, R., GERBER, C., ZARIN, D., OMENN, G. (1980), « Identification, Characterization, and Control of Potential Human Carcinogens: A Framework for Federal Decision-Making », *Journal of the National Cancer Institute*, 64 (1), p. 169-176.
- CARSON, R. (1962), *Silent Spring*, New York (N. Y.), Houghton Mifflin.
- CASTEL, R. (1981), *La Gestion des risques*, Paris, Éditions de Minuit.
- COHEN, D., LINDBLOM, C. (1979), *Usable Knowledge: Social Science and Social Problem Solving*, New York (N. Y.), Yale University Press.
- DAHAN, A., PESTRE, D. (dir.) (2004), *Les Sciences pour la guerre, 1940-1960*, Paris, Éditions de l'EHESS.
- DAVIES, J. C. (1970), *The Politics of Pollution*, Indianapolis (Ind.), Bobbs-Merrill.
- DAVIES, J. C. (2003), « The Red Book Committee: Creative Conflict », *Human and Ecological Risk Assessment*, 9, p. 1113-1118.
- DEAN, M. (1999), *Governmentality: Power in Modern Societies*, Londres, Sage Publications.
- DEMORTAIN, D. (2010), « The Many Meanings of Standard: The Politics of the International Standard for Risk Analysis », *CARR Discussion Paper*, 58.
- DEMORTAIN, D. (2012), « Enabling Global Principle-Based Regulation: The Case of Risk Analysis in the Codex Alimentarius », *Regulation & Governance*, 6 (2), p. 207-224.

- DRATWA, J. (2004), « Social Learning with the Precautionary Principle at the European Commission and the Codex Alimentarius », in REINALDA, B., VERBEEK, B. (eds), *Decision Making within International Organizations*, Londres, Routledge, p. 215-227.
- EPSTEIN, S. (1998), *The Politics of Cancer Revisited*, New York (N. Y.), East Ridge Press.
- ERICKSON, P. (2010), *The Politics of Game Theory: Mathematics and Cold War Culture*, thèse de doctorat, Madison (Wis.), Université du Wisconsin.
- EWALD, F. (1986), *L'État-providence*, Paris, Grasset.
- EWALD, F. (1991), « Insurance and Risk », in BURCHELL, G., MILLER, P. (eds), *The Foucault Effect: Studies in Governmentality*, Londres, Harvester, p. 197-210.
- FAO-WHO (1997), *Codex Alimentarius Commission: Procedural Manual*, Rome, Tenth Edition, Food and Agriculture Organization & World Health Organization.
- GARSON, D. (1980), « From Policy Science to Policy Analysis: A Quarter Century of Progress ? », *Policy Studies Journal*, 9 (4), p. 535-544.
- GIDDENS, A. (1994), *Les Conséquences de la modernité*, Paris, L'Harmattan.
- GILBERT, C. (2003), *Risques collectifs et situations de crise. Apports de la recherche en sciences humaines et sociales*, Paris, L'Harmattan.
- GILBERT, C., HENRY, E. (2009), *La Définition des problèmes de santé publique*, Paris, La Découverte.
- GILMAN, N. (2004), *Mandarins of the Future: Modernization Theory in Cold War America*, Baltimore (Md.), The Johns Hopkins University Press.
- GOLDING, D. (1992), « A Social and Programmatic History of Risk Research », in GOLDING, D., KRIMSKY, S. (eds), *Social Theories of Risk*, Londres, Praeger Publishers, p. 23-52.
- HASSENTEUFEL, P., MAILLARD, J. de (2013), « Convergence, transferts et traduction. Les apports de la comparaison transnationale », *Gouvernement et action publique*, (2) 3, p. 377-393.
- HAYS, S. (1989), *Beauty, Health and Permanence: Environmental Politics in the United States*, Cambridge, Cambridge University Press.
- JARDINI, D. (1996), *Out of the Blue Yonder: The RAND Corporation's Diversification into Social Welfare Research, 1946-1968*, thèse de doctorat, Pittsburg (Calif.), Carnegie Mellon University.
- JAS, N. (2013), « Adapting to Reality: The Emergence of an International Expertise on Food Additives and Contaminants in the 1950's and early 1960's », in BOUDIA, S., JAS, N. (eds), *Toxicants, Health and Regulation in the XX<sup>th</sup> Century*, Londres, Pickering and Chatto, p. 47-69.
- JASANOFF, S. (1992), « Science, Politics, and the Renegotiation of Expertise at EPA », *Ossiris*, 7, p. 194-217.
- JASANOFF, S. (1995), *Science at The Bar: Law, Science, and Technology in America*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- KRIMSKY, S. (2000), *Hormonal Chaos: The Scientific and Social Origins of the Environmental Endocrine Hypothesis*, Baltimore (Md.), The Johns Hopkins University Press.
- LASCOUMES, P., LE GALÈS, P. (2004), *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses de Science Po.
- LASCOUMES, P., SIMARD, L. (2011), « Action publique aux prismes de ses instruments », *Revue française de science politique*, 61 (1), p. 5-22.
- LÉONARD, R. (2004), « Structures sous tension. Théorie des jeux et psychologie sociale à la RAND », dans DAHAN, A., PESTRE, D. (dir.), *Les Sciences pour la guerre, 1940-1960*, Paris, Éditions de l'EHESS, p. 83-127.
- LIGHT, J. S. (2003), *From Warfare to Welfare: Defense Intellectuals and Urban Problems in Cold War America*, Baltimore (Md.), The Johns Hopkins University Press.
- LOWRANCE, W. (1976), *Of Acceptable Risk: Science and the Determination of Safety*, Los Altos (Calif.), W. Kaufmann.
- LUPTON, D. (1999), *Risk*, Londres, Routledge.
- MAJONE, G., QUADE, E. (eds) (1980), *Pitfalls of Analysis*, Laxenbourg, International Institute for Applied Systems Analysis.
- MIRER, F. (2003), « Distortions of the "Mis-Read" Book: Adding Procedural Botox to Paralysis by Analysis », *Human and Ecological Risk Assessment*, 9, p. 1129-1143.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1983), *Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*, Washington (D. C.), National Academies Press.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (2009), *Science and Decisions: Advancing Risk Assessment*, Washington (D. C.), National Academies Press.
- NORTH, W. (2003), « Reflections on the Red/Mis-Read Book, 20 Years After », *Human and Ecological Risk Assessment*, 9, p. 1145-1154.
- O'LEARY, R. (1993), *Environmental Change. Federal Courts and the EPA*, Philadelphia (Pa.), Temple University Press.
- O'MALLEY, P. (2004), *Risk, Uncertainty and Government*, Londres, Cavendish Press/Glasshouse.
- PROCTOR, R. N. (1995), *Cancer Wars: How Politics Shapes What we Know and Don't Know about Cancer*, New York (N. Y.), Basic Book.

- RAIFFA, H. (2002), « Decision Analysis: A Personal Account of How it Got Started and Evolved », *Operations Research*, 50 (1), p. 179-185.
- RIP, A. (1986), « The Mutual Dependence of Risk Research and Political Context », *Science and Technology Studies*, 4 (3-4), p. 3-15.
- RUSHEFSKY, M. E. (1986), *Making Cancer Policy*, New York (N. Y.), Suny Press.
- SCHEFFER, V. (1991), *The Shaping of Environmentalism in America*, Seattle (Wash.), University of Washington Press.
- SIMON, H. A. (1976), « From Substantive to Procedural Rationality », in KASTELEIN, T. J. *et al.* (eds), *25 Years of Economic Theory*, Leyde, Springer, p. 65-86.
- SMITH, A. (2013), « Transferts institutionnels et politiques de concurrence. Les cas communautaire, français et britannique », *Gouvernement et action publique*, (3) 3, p. 415-440.
- STARR, C. (1969), « Social Benefits versus Technological Risks », *Science*, 165 (3899), p. 1232-1238.
- STARR, C. (1972), « Benefit-Cost Studies in Socio-technical Systems », in COMMITTEE ON PUBLIC ENGINEERING POLICY, *Perspectives on Benefit-Risk Decision Making*, Washington (D. C.), National Academy of Engineering, p. 26-27.
- WILDAVSKY, A. (1969), « Rescuing Policy Analysis from PPBS », *Public Administration Review*, 29 (2), p. 189-202.
- WYNNE, B. (2002), « Risk and Environment as Legitimatory Discourses of Technology: Reflexivity Inside Out ? », *Current Sociology*, 50 (3), p. 459-477.